حمل الآن

مجانا وحصريا

# امتحانات رقم (1)









# ثانيًا : هندسة

## نمــوذج (١)

٣٠

### السؤال الأول

٦

● أجب عن الأسئلة الآتية:

● اختر الإجابة الصحيحة:

١ المثلث أ ب ح قائم الزاوية فى ب ، أ ب = ب ح فإن: ق (∠ أ ) = ........°

(أ) ٩٠ (ب) ٥٠ (جـ) ٤٥ (د) ٣٠

٢ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم المتوسط بنسبة ............. من جهة الرأس.

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (جـ) ٣ : ٢ (د) ٢ : ٣

٣ قياس الزاوية الخارجة عند أحد رءوس المثلث المتساوى الأضلاع يساوى ........°

(أ) ١٢٠ (ب) ١٨٠ (جـ) ٦٠ (د) ٩٠

٤ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة يساوى .............°

(أ) ٣٦٠ (ب) ٩٠ (جـ) ٢٧٠ (د) ١٨٠

٥ مثلث متساوى الساقين قياس إحدى زواياه ٦٠° ، فإن عدد محاور التماثل له .............

(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ١ (د) ٤

٦ أ ب ح ء مستطيل تقاطع قطراه فى م ، طول قطره ٨سم ، فإن: أ م = ........سم.

(أ) ٣ (ب) ٦ (جـ) ٤ (د) ٨

### السؤال الثانى



● أكمل كلًّا مما يأتى:

١ أكبر الأضلاع طولًا فى المثلث القائم الزاوية هو ...............

٢ إذا اختلف طولا ضلعين فى مثلث فأكبرهما فى الطول تقابله ...............

٣ فى المثلث س ص ع يكون س ص + س ع ............... ص ع

٤ فى المثلث القائم الزاوية طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° يساوى ...............

٥ زاويتا القاعدة فى المثلث المتساوى الساقين ...............

٦ عدد أقطار المضلع السداسى = ............... أقطار.

### السؤال الثالث





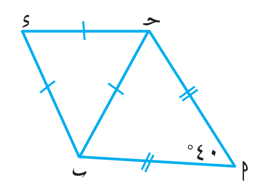
(أ) فى الشكل المقابل:



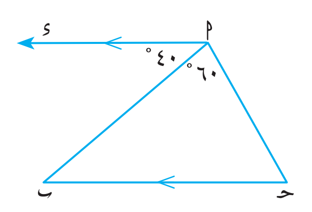
أ ب = أ ح ، المثلث ب ء ح متساوى الأضلاع ،

ق (∠ أ ) = ٤٠°

أوجد: ق (∠ أ ب ء)



(ب) فى الشكل المقابل:




أ ء // حـ ب ، ق (∠ ء أ ب) = ٤٠°

ق (∠ ب أ حـ) = ٦٠°

أثبت أن: أ ب > أ حـ



## السؤال الرابع

(أ) أ ب حـ مثلث فيه أ ب = ٨سم ، ب حـ = ٦سم ، أ حـ = ٧سم

رتب تصاعديًا قياسات زوايا المثلث.

(ب) فى الشكل المقابل:

أ ب = أ حـ ، ق (∠ ء) = ٢٥° ، ق (∠ ء أ ب) = ٤٥°

احسب: ق (∠ حـ)



## السؤال الخامس

(أ) فى الشكل المقابل:

م نقطة تلاقى متوسطات Δ أ ب حـ ، م ء = ٤سم ،

هـ م = ٣سم ، ء هـ = ٥سم

، ء ، هـ منتصفا أ ب ، أ حـ على الترتيب.

احسب: محيط المثلث ب م حـ

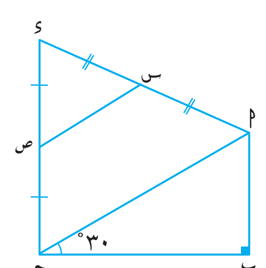
(ب) فى الشكل المقابل:

ق (∠ ب) = ٩٠°

، ق (∠ أ حـ ب) = ٣٠°

، س ، ص منتصفا أ ء ، حـ ء على الترتيب.

أثبت أن: س ص = أ ب





## نمـــوذج (٢)



### السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١ إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٣سم ، ٦سم ، فإن طول الضلع الثالث يمكن أن يساوى ................ سم.

(أ) ٩  (ب) ٣  (جـ) ٢  (د) ٤

٢ فى Δ ٱ ب حـ إذا كان: ٱ ب > ب حـ فإن: ق (∠ ٱ) .............. ق (∠ حـ)

(أ) >  (ب) <  (جـ) =  (د) ≤

٣ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين يساوى ........

(أ) ١  (ب) ٢  (جـ) ٣  (د) صفر

٤ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلًّا منها بنسبة .............. : ٢ من جهة الرأس.

(أ) ١  (ب) ٢  (جـ) ٣  (د) ٤

٥ قياس الزاوية الخارجة عند أحد رءوس المثلث المتساوى الأضلاع يساوى .............. °

(أ) ٢٠  (ب) ٦٠  (جـ) ١٢٠  (د) ١٨٠

٦ إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث قائم الزاوية ٤٥° كان المثلث .............

(أ) متساوى الساقين  (ب) متساوى الأضلاع  (جـ) مختلف الأضلاع  (د) حاد الزوايا



### السؤال الثانى

• أكمل ما يأتى:

١ طول الضلع المقابل للزاوية التى قياسها ٣٠° فى المثلث القائم الزاوية يساوى ...............

٢ المستقيم العمودى على قطعة مستقيمة من منتصفها يسمى ...............

٣ أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولًا هو ...............

٤ منصف زاوية الرأس فى المثلث المتساوى الساقين ............... ، ...............

٥ مجموع طولى أى ضلعين فى مثلث ............... طول الضلع الثالث.

٦ إذا كان: $\overline{ٱب} \equiv \overline{حـ ء}$ فإن: $\frac{ٱب}{حـ ء}$ = ...............

## السؤال الثالث

**(أ) فى الشكل المقابل:**

ق $(\angle$ أ ب حـ$)$ = ٩٠° ، ء منتصف $\overline{\text{أ حـ}}$ ،

ق $(\angle$ حـ$)$ = ٣٠° ، أ حـ = ١٠ سم

**أوجد:** محيط $\Delta$ أ ب ء

**(ب) فى الشكل المقابل:**

$\overleftarrow{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$ ، ق $(\angle$ ب أ حـ$)$ = ٨٠°

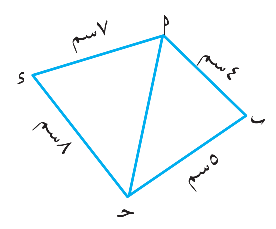
، ق $(\angle$ ء أ حـ$)$ = ٥٠°

**أثبت أن:** $\Delta$ أ ب حـ متساوى الساقين.




## السؤال الرابع

**(أ) فى الشكل المقابل:**

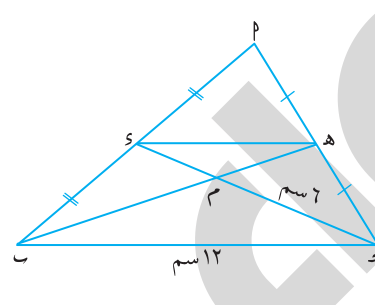



أ ب حـ ء شكل رباعى فيه: أ ب = ٤ سم ،

، ب حـ = ٥سم ، حـ ء = ٨سم ، أ ء = ٧سم

**أثبت أن:** ق $(\angle$ ب أ ء$)$ > ق $(\angle$ ب حـ ء$)$

**(ب) فى الشكل المقابل:**




أ ب حـ مثلث فيه ء ، هـ منتصفا $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$ على الترتيب ،

$\overline{\text{ب هـ}}$ $\cap$ $\overline{\text{حـ ء}}$ = {م} ، ب حـ = ١٢سم ،

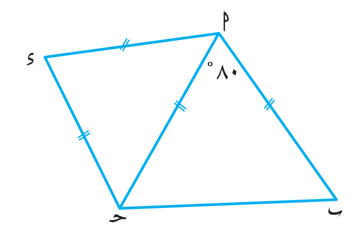
حـ م = ٦سم ، ب هـ = ١٢سم

**أوجد:** محيط $\Delta$ م ء هـ




## السؤال الخامس

**(أ) فى الشكل المقابل:**




أ ب = أ حـ = أ ء = حـ ء ،

ق $(\angle$ ب أ حـ$)$ = ٨٠°

**أوجد:** ق $(\angle$ ب حـ ء$)$

**(ب) رتب تصاعديًّا قياسات زوايا المثلث س ص ع إذا كان:**

س ص = ٥سم ، ص ع = ٦سم ، س ع = ٧سم



# نمــوذج (٣)



## السؤال الأول

● اختر الإجابة الصحيحة:

١ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الساقين = ........

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤

٢ يكون المثلث الذى أطوال أضلاعه ٤سم ، ( س + ٣ )سم ، ٩سم متساوى الساقين عندما س = ............سم.

(أ) ١ (ب) ٦ (جـ) ٩ (د) ٥

٣ قياس الزاوية الخارجة عند أحد رءوس المثلث المتساوى الأضلاع = ...............°

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ١٢٠

٤ زاويتا القاعدة فى المثلث المتساوى الساقين ...............

(أ) متتامتان (ب) متكاملتان (جـ) متطابقتان (د) قائمتان

٥ مثلث س ص ع فيه ق ( ∠ ص) = ١٠٠° ، فإن: س ع ............... س ص

(أ) < (ب) > (جـ) = (د) ضعف

٦ الأطوال التى تصلح كأضلاع مثلث هى ...............

(أ) ٢ ، ٣ ، ٥ (ب) ٣ ، ٣ ، ٥ (جـ) ٣ ، ٣ ، ٦ (د) ٣ ، ٣ ، ٧



## السؤال الثانى

● أكمل ما يأتى:

١ مثلث أ ب حـ فيه أ ب = أ حـ ، ق ( ∠ ب) = ٧٠° ، فإن: ق ( ∠ أ ) = ...............°

٢ طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° فى المثلث القائم يساوى ...............

٣ المتوسط المرسوم من رأس المثلث المتساوى الساقين يكون ...............

٤ أطول أضلاع المثلث القائم الزاوية هو ...............

٥ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم المتوسط بنسبة ............... : ...............من جهة القاعدة.

٦ إذا اختلف قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس ...............

## السؤال الثالث

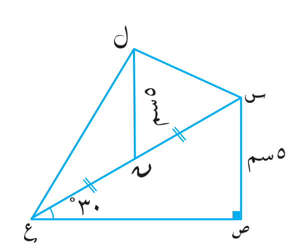
(أ) فى الشكل المقابل:

أ ب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب ، أ حـ = ١٨سم

، هـ منتصف $\overline{أحـ}$ ، ء منتصف $\overline{بحـ}$ ،

$\overline{بحـ} \cap \overline{أء} = \{م\}$

أوجد طول: $\overline{به}$ ، $\overline{بم}$




(ب) فى الشكل المقابل:

س ص ع مثلث قائم الزاوية فى ص ،

هـ منتصف $\overline{\text{س ع}}$ ، ق ($\angle$ س ع ص) = ٣٠°

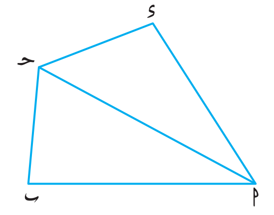
س ص = ٥ سم ، ل هـ = ٥ سم

أثبت أن: ق ($\angle$ س ل ع) = ٩٠°




## السؤال الرابع

(أ) فى الشكل المقابل:

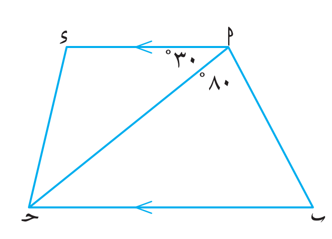



أ ب حـ ء شكل رباعى فيه

أ ب < ب حـ ، أ ء > ء حـ

أثبت أن: ق ($\angle$ ب حـ ء) > ق ($\angle$ ب أ ء)

(ب) فى الشكل المقابل:




ق ($\angle$ ء أ حـ) = ٣٠° ،

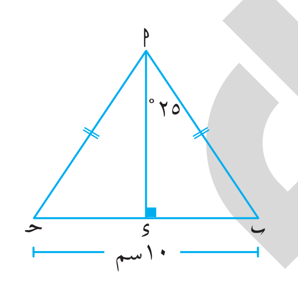
ق ($\angle$ ب أ حـ) = ٨٠° ، $\overline{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$

برهن أن: ب حـ > أ حـ




## السؤال الخامس

(أ) فى الشكل المقابل:



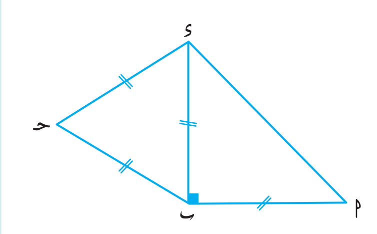

أ ب حـ مثلث فيه أ ب = أ حـ ، $\overline{\text{أ ء}}$ ⊥ $\overline{\text{ب حـ}}$

ق ($\angle$ ب أ ء) = ٢٥° ، ب حـ = ١٠سم

أوجد: ق ($\angle$ ء أ حـ) ،

ق ($\angle$ حـ) ، طول $\overline{\text{ء حـ}}$

(ب) فى الشكل المقابل:




ق ($\angle$ أ ب ء) = ٩٠°

أ ب = ب حـ = حـ ء = ء ب

أوجد: ق ($\angle$ أ ء حـ)

# نمـــوذج (٤)



## السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

١ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلًّا منها بنسبة ........ من جهة القاعدة.

(أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (جـ) ١ : ٣ (د) ٣ : ١

٢ فى Δ أ ب حـ إذا كان ق (∠ ب) > ق (∠ حـ) فإن: أ ب ............... أ حـ

(أ) < (ب) > (جـ) = (د) ≤

٣ أ ب حـ Δ قائم الزاوية فى ب، ق (∠ حـ) = ٣٠° ، وكان أ ب = ٣سم ، فإن: أ حـ = ............... سم

(أ) ٩ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦

٤ عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع = ...............

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٥ إذا كان طولا ضلعين فى المثلث متساوى الساقين ٢سم ، ٥سم ، فإن طول الضلع الثالث = ............... سم.

(أ) ٢ (ب) ٥ (جـ) ٣ (د) ٧

٦ مجموع قياسات الزوايا الداخلة للمضلع الخماسى = ...............

(أ) ١٨٠° (ب) ٣٦٠° (جـ) ٤٥٠° (د) ٥٤٠°



## السؤال الثانى

• أكمل ما يأتى:

١ Δ أ ب حـ فيه ق (∠ أ) = ٤٠° ، ق (∠ ب) = ٦٠° فإن أصغر أضلاع المثلث طولاً هو ...............

٢ Δ أ ب حـ فيه ق (∠ أ) = ٧٠° ، ق (∠ ب) = ٥٥° فإن عدد محاور تماثله هو ...............

٣ مجموع طولى أى ضلعين فى مثلث ............... طول الضلع الثالث.

٤ أطول أضلاع المثلث القائم الزاوية هو ...............

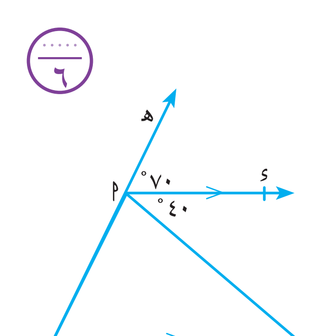
٥ إذا كان قياس إحدى زاويتى القاعدة فى المثلث المتساوى الساقين ٥٠° فإن قياس زاوية رأسه = ...............

٦ إذا كان Δ أ ب حـ ≡ Δ س ص ع فإن أ ب – س ص = ...............

## السؤال الثالث



(أ) فى الشكل المقابل:




$\overleftarrow{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ب ح}}$ ، ق(∠ هـ أ ء) = ٧٠°،

ق(∠ ب أ ء) = ٤٠°

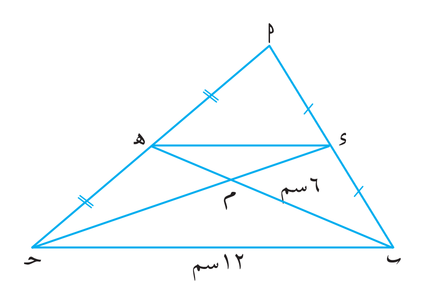
برهن أن: أ ب > أ ح

(ب) مثلث أ ب ح فيه ق(∠ أ) = ٥٠°، ق(∠ ب) = ٧٠° رتب أطوال أضلاع Δ أ ب ح تنازليًا



## السؤال الرابع

(أ) فى الشكل المقابل:

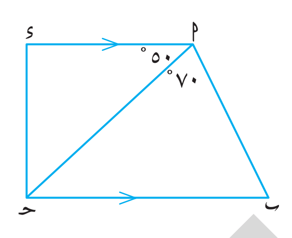



ء منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ ، هـ منتصف $\overline{\text{أ ح}}$

ح ء = ١٥سم ، ب م = ٦سم ، ب ح = ١٢سم ،

احسب محيط: Δ ء م هـ

(ب) فى الشكل المقابل:




$\overline{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ب ح}}$ ، ق(∠ ب أ ح) = ٧٠°،

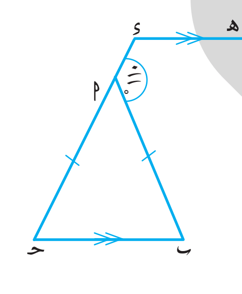
، ق(∠ ء أ ح) = ٥٠°

برهن أن: ب ح > أ ح



## السؤال الخامس

(أ) فى الشكل المقابل:

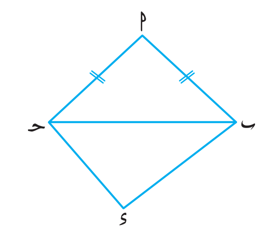



$\overleftarrow{\text{ء هـ}}$ // $\overline{\text{ب ح}}$ ، أ ب = أ ح ،

ق(∠ ء أ ب) = ١١٠°

أوجد: ق(∠ ء)

(ب) فى الشكل المقابل:




أ ب = أ ح ، ب ء > ح ء

أثبت أن: ق(∠ أ ب ء) > ق(∠ أ ح ء)



## نمـــوذج (٥)



### السؤال الأول

• اختر الإجابة الصحيحة:

١ الدائرة لها عدد ............... من محاور التماثل.

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) لا نهائى

٢ المثلث ٱ ب حـ فيه ق (∠ ب) > ق (∠ حـ) فإن: ٱ ب ............... ٱ حـ

(أ) < (ب) > (جـ) ≤ (د) ≥

٣ قياس الزاوية المحصورة بين ضلع المربع وقطره = ............... °

(أ) ١٨٠ (ب) ٩٠ (جـ) ٤٥ (د) ٧٠

٤ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كل منها بنسبة ٤ : ............... من جهة القاعدة.

(أ) ٢ (ب) ١ (جـ) ٨ (د) ٤

٥ قياس زاوية الشكل السداسى المنتظم = ............... °

(أ) ١٠٢ (ب) ١٢٠ (جـ) ٦٠ (د) ٧٢٠

٦ طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس القائمة = ............... طول الوتر.

(أ) ضعف (ب) نصف (جـ) ثلث (د) ربع

٦

### السؤال الثانى

• أكمل ما يأتى:

١ منصف زاوية الرأس فى المثلث المتساوى الساقين يكون ............... على القاعدة وينصفها.

٢ أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولًا هو ...............

٣ أى نقطة تنتمى إلى محور قطعة مستقيمة تكون على ............... من طرفى القطعة.

٤ الزاوية المنعكسة هى زاوية قياسها أكبر من ............... ° وأقل من ............... °

٥ المثلث س ص ع قائم الزاوية فى ص ، س ص = ٨سم ، س ع = ١٠سم ، فإن مساحة المثلث س ص ع = ...............

٦ مثلث Δ ٱ ب حـ فيه : ٱ ب = ٥سم ، ب حـ = ٨سم ، فإن ٱ حـ ∈ ] ....... ، ....... [

٦

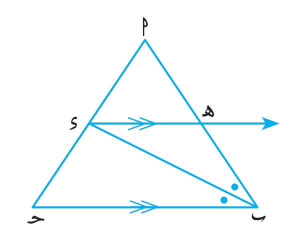
### السؤال الثالث

(أ) فى الشكل المقابل:

ٱ ب حـ مثلث فيه $\overrightarrow{بء}$ ينصف (∠ ٱ ب حـ)،

$\overrightarrow{ءهـ}$ // $\overline{بحـ}$

برهن أن: المثلث ب هـ ء متساوى الساقين.




٦

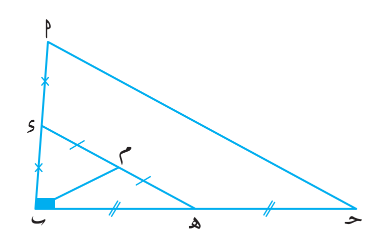
(ب) فى الشكل المقابل:

ء منتصف $\overline{أب}$ ، هـ منتصف $\overline{بجـ}$

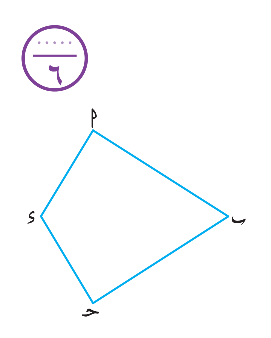
و ∠(أ ب جـ) = ٩٠°

م منتصف $\overline{ءهـ}$

برهن أن: ب م = $\frac{١}{٤}$ أ جـ




## السؤال الرابع




(أ) فى الشكل المقابل:

ب جـ > جـ ء ، أ ب > أ ء

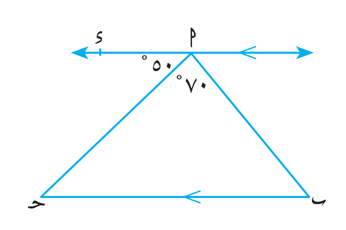
برهن أن: و ∠(أ ء جـ) > و ∠(أ ب جـ)

(ب) فى الشكل المقابل:

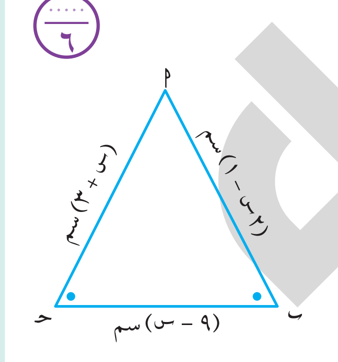
$\overleftrightarrow{أء}$ // $\overline{بجـ}$ ، و ∠(ب أ جـ) = ٧٠° ،

، و ∠(ء أ جـ) = ٥٠°

أثبت أن: ب جـ > أ جـ




## السؤال الخامس




(أ) فى الشكل المقابل:

أ ب جـ Δ فيه و ∠(ب) = و ∠(جـ)

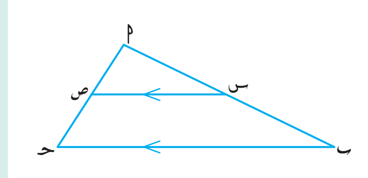
أوجد محيط: Δ أ ب جـ

(ب) فى الشكل المقابل:

أ ب > أ جـ

$\overline{سص}$ // $\overline{بجـ}$

أثبت أن: أ س > أ ص



# ثانيًا : الهندسة

## إجابة نموذج (١)

### السؤال الأول

(١) ٤٥   (٢) ٢ : ١   (٣) ١٢٠   (٤) ١٨٠   (٥) ٣   (٦) ٤

### السؤال الثانى

(١) الوتر   (٢) زاوية أكبر فى القياس من قياس الزاوية المقابلة للآخر   (٣) <

(٤) نصف طول الوتر   (٥) متطابقتان   (٦) ٩

### السؤال الثالث

(أ) ∵ أ ب = أ حـ فى Δ أ ب حـ

∴ ق(∠ أ ب حـ) = ق(∠ أ حـ ب) = $\frac{١٨٠° - ٤٠°}{٢}$

∴ ق(∠ أ ب حـ) = ق(∠ أ حـ ب) = ٧٠°

∵ Δ ب حـ ء متساوى الأضلاع

∴ ق(∠ حـ ب ء) = ٦٠°

∴ ق(∠ أ ب ء) = ٧٠° + ٦٠° = ١٣٠°

(ب) ∵ $\overleftarrow{أء}$ // $\overline{حـ ب}$ ، $\overline{أب}$ قاطع لهما

∴ ق(∠ ب) = ق(∠ ء أ ب) = ٤٠°   بالتبادل

∵ مجموع قياسات زوايا Δ أ ب حـ الداخلة = ١٨٠°

∴ ق(∠ حـ) = ١٨٠° − (٦٠° + ٤٠°) = ٨٠°

∴ ق(∠ حـ) > ق(∠ ب) فى Δ أ ب حـ

∴ أ ب > أ حـ   (وهو المطلوب)

### السؤال الرابع

(أ) ∵ ب حـ > أ حـ > أ ب

∴ ترتيب قياسات زوايا Δ أ ب حـ تصاعديًّا

هى ق(∠ أ) < ق(∠ ب) < ق(∠ حـ)

(ب) ∵ ( ∠ ؟ ب حـ ) خارجة عن △ ؟ ء ب

∴ ق ( ∠ ؟ ب حـ ) = ٤٥° + ٢٥° = ٧٠°

∵ ؟ ب = ؟ حـ في △ ؟ ب حـ

∴ ق ( ∠ حـ ) = ( ∠ ؟ ب حـ ) = ٧٠°

## السؤال الخامس

(١) ∵ ء ، هـ منتصفا $\overline{\text{؟ ب}}$ ، $\overline{\text{؟ حـ}}$

∴ ء هـ = $\frac{1}{2}$ ب حـ

∴ ب حـ = ١٠سم

، م هي نقطة تقاطع المتوسطين $\overline{\text{ب هـ}}$ ، $\overline{\text{حـ ء}}$

∴ ب م = ٢ م هـ = ٢ × ٣ = ٦سم

، حـ م = ٢ م ء = ٢ × ٤ = ٨سم

∴ محيط △ ب م حـ = ب م + حـ م + ب حـ = ٦ + ٨ + ١٠ = ٢٤سم

(ب) في △ ؟ ب حـ

∵ ق ( ∠ ب ) = ٩٠° ، ق ( ∠ ؟ حـ ب ) = ٣٠°

∴ ؟ ب = $\frac{1}{2}$ ؟ حـ ❶

∵ س ، ص منتصفا $\overline{\text{؟ ء}}$ ، $\overline{\text{حـ ء}}$ في △ ء ؟ حـ

∴ س ص = $\frac{1}{2}$ ؟ حـ ❷

من ❶ ، ❷

∴ س ص = ؟ ب (وهو المطلوب)

# إجابة نموذج (٢)

## السؤال الأول

❶ ٤ ❷ > ❸ ١ ❹ ٤ ❺ ١٢٠ ❻ متساوى الساقين

## السؤال الثانى

❶ نصف طول الوتر ❷ محور تماثل لها ❸ الوتر

❹ عمودى على القاعدة وينصفها ❺ أكبر من ❻ ١

## السؤال الثالث

(أ) ∵ ق (∠ أ ب ح) = ٩٠°، د منتصف $\overline{\text{أ ح}}$

∴ ب د = $\frac{1}{2}$ أ ح = ٥سم

∵ ق (∠ ح) = ٣٠°

∴ أ ب = $\frac{1}{2}$ أ ح = ٥سم

∴ Δ أ ب د متساوى الأضلاع

∴ محيط Δ أ ب د = ٥ + ٥ + ٥ = ١٥سم

(ب) ∵ $\overleftarrow{\text{أ د}}$ // $\overline{\text{ب ح}}$ ، $\overline{\text{أ ح}}$ قاطع لهما

∴ ق (∠ ح) = ق (∠ د أ ح) = ٥٠° بالتبادل ❶

فى Δ أ ب ح

∴ ق (∠ ب) = ١٨٠° − (٨٠° + ٥٠°) = ٥٠° ❷

من ❶ ، ❷

∴ ق (∠ ب) = ق (∠ ح)

∴ Δ أ ب ح متساوى الساقين

## السؤال الرابع

(أ) فى Δ أ ب ح

∵ ب ح > أ ب

∴ ق ( ∠ ٢ ) = ق ( ∠ ١ ) ①

فى Δ أ ء حـ

∵ ء حـ > أ ء

∴ ق ( ∠ ٤ ) = ق ( ∠ ٣ ) ②

من ① ، ②

∴ ق ( ∠ ٢ ) + ق ( ∠ ٤ ) > ق ( ∠ ١ ) + ق ( ∠ ٣ )

∴ ق ( ∠ ب أ ء ) > ق ( ∠ ب حـ ء ) (وهو المطلوب)

(ب) ∵ ء ، هـ منتصفا $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$

∴ ء هـ = $\frac{١}{٢}$ ب حـ = $\frac{١}{٢}$ × ١٢ = ٦ سم ①

∵ $\overline{\text{ب هـ}}$ ، $\overline{\text{حـ ء}}$ متوسطان فى Δ أ ب حـ

∴ م ء = $\frac{١}{٢}$ حـ م = ٣ سم ②

، م هـ = $\frac{١}{٣}$ ب هـ = $\frac{١}{٣}$ × ١٢ = ٤ سم ③

من ① ، ② ، ③

∴ محيط Δ م ء هـ = ٣ + ٤ + ٦ = ١٣ سم

## السؤال الخامس

(أ) فى Δ أ ب حـ

∵ أ ب = أ حـ

∴ ق ( ∠ أ حـ ب ) = ق ( ∠ ب ) = $\frac{١٨٠° - ٨٠°}{٢}$ = ٥٠°

∵ أ حـ = حـ ء = أ ء

∴ Δ أ ء حـ متساوى الأضلاع

∴ ق ( ∠ أ حـ ء ) = ٦٠°

∴ ق ( ∠ ب حـ ء ) = ٥٠° + ٦٠° = ١١٠°

(ب) ∵ س ص > ص ع > س ع

∴ ترتيب قياسات زوايا المثلث س ص ع تصاعديًا

∴ ق ( ∠ ع ) > ق ( ∠ س ) > ق ( ∠ ص )

# إجابة نمـــوذج (٣)

## السؤال الأول

(١) ١ (٢) ٦ (٣) ١٢٠ (٤) متطابقتان (٥) < (٦) ٣ ، ٣ ، ٥

## السؤال الثانى

(١) ٤٠ (٢) نصف طول الوتر (٣) عمودى على القاعدة وينصفها

(٤) الوتر (٥) ١ : ٢ (٦) يقابلها ضلع أكبر فى الطول من الذى يقابل الأخرى

## السؤال الثالث

(أ) ∵ ق (∠ أ ب حـ) = ٩٠° فى Δ أ ب حـ

، هـ منتصف $\overline{\text{أ حـ}}$

∴ ب هـ = $\frac{١}{٢}$ أ حـ = ٩سم

∵ م نقطة تقاطع المتوسطين $\overline{\text{أ ء}}$ ، $\overline{\text{ب هـ}}$

∴ ب م = $\frac{٢}{٣}$ ب هـ

∴ ب م = $\frac{٢}{٣}$ × ٩ = ٦سم

(ب) ∵ ق (∠ ص) = ٩٠° ، ق (∠ س ع ص) = ٣٠°

فى Δ س ص ع

∴ س ص = $\frac{١}{٢}$ س ع

∴ س ع = ٥ × ٢ = ١٠سم

∵ ل ن = $\frac{١}{٢}$ س ع

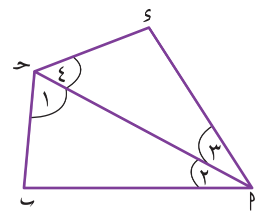
∴ ق (∠ س ل ع) = ٩٠°

## السؤال الرابع

(أ) فى Δ أ ب حـ

∵ أ ب < ب حـ

∴ ق (∠ ١) < ق (∠ ٢)



في Δ ؟ ء حـ

∵ ؟ ء < ء حـ

∴ ق ( ∠ ٤ ) < ق ( ∠ ٣ )

∴ ق ( ∠ ١ ) + ق ( ∠ ٤ ) < ق ( ∠ ٢ ) + ق ( ∠ ٣ )

∴ ق ( ∠ ب حـ ء ) < ق ( ∠ ب ؟ ء ) (وهو المطلوب)

(ب) ∵ $\overline{\text{؟ ء}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$ ، $\overline{\text{؟ حـ}}$ قاطع لهما

∴ ق ( ∠ ب حـ ؟ ) = ق ( ∠ ء ؟ حـ ) = ٣٠° بالتبادل

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث ؟ ب حـ الداخلة = ١٨٠°

∴ ق ( ∠ ب ) = ١٨٠° − ( ٨٠° + ٣٠° ) = ٧٠°

∴ ق ( ∠ ب ؟ حـ ) < ق ( ∠ ب )

∴ ب حـ < ؟ حـ (وهو المطلوب)

## السؤال الخامس

(أ) ∵ ؟ ب = ؟ حـ في Δ ؟ ب حـ

، $\overline{\text{؟ ء}}$ ⊥ $\overline{\text{ب حـ}}$

∴ $\overrightarrow{\text{؟ ء}}$ ينصف ( ∠ ب ؟ حـ )

، ء منتصف $\overline{\text{ب حـ}}$

∴ ق ( ∠ ء ؟ حـ ) = ق ( ∠ ء ؟ ب ) = ٢٥°

ء حـ = $\frac{١}{٢}$ ب حـ = ٥ سم

(ب) ∵ ق ( ∠ ؟ ب ء ) = ٩٠°

، ؟ ب = ء ب في Δ ؟ ب ء

∴ ق ( ∠ ؟ ء ب ) = ق ( ∠ ؟ ) = ٤٥° (١)

∵ Δ ب حـ ء متساوى الأضلاع

∴ ق ( ∠ ب ء حـ ) = ٦٠° (٢)

من (١) ، (٢)

∴ ق ( ∠ ؟ ء حـ ) = ٤٥° + ٦٠° = ١٠٥°

# إجابة نمــوذج (٤)

## السؤال الأول

❶ ١ : ٢ ❷ > ❸ ٦ ❹ ٣ ❺ ٥ ❻ ٥٤٠°

## السؤال الثانى

❶ $\overline{\text{ب حـ}}$ ❷ ١ ❸ أكبر من ❹ الوتر ❺ ٨٠° ❻ صفر

## السؤال الثالث

(أ) ∵ $\overleftarrow{\text{ء أ}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$

∴ ق (∠ ب) = ق (∠ ء أ ب) = ٤٠° بالتبادل

، ق (∠ حـ) = ق (∠ هـ أ ء) = ٧٠° بالتناظر

فى Δ أ ب حـ

∵ ق (∠ حـ) > ق (∠ ب)

∴ أ ب > أ حـ (وهو المطلوب)

(ب) ∵ ق (∠ حـ) = ١٨٠° − (٧٠° + ٥٠°) = ٦٠°

∴ ق (∠ ب) > ق (∠ حـ) > ق (∠ أ)

∴ ترتيب أطوال أضلاع Δ أ ب حـ تنازليًّا هو

أ حـ > أ ب > ب حـ

## السؤال الرابع

(أ) ∵ ء ، هـ منتصفا $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{أ حـ}}$

∴ ء هـ = $\frac{١}{٢}$ ب حـ = ٦سم

∵ م هى نقطة تقاطع المتوسطين $\overline{\text{ب هـ}}$ ، $\overline{\text{حـ ء}}$

∴ ء م = $\frac{١}{٣}$ ء حـ = $\frac{١}{٣}$ × ١٥ = ٥سم

∴ هـ م = $\frac{١}{٢}$ ب م = $\frac{١}{٢}$ × ٦ = ٣سم

∴ محيط المثلث ء م هـ = ٥ + ٣ + ٦ = ١٤سم

(ب) ∵ $\overline{أ ء}$ // $\overline{ب حـ}$ ، $\overline{أ ب}$ قاطع لهما

∴ ق ($\angle$ ب) = ١٨٠° − (٧٠° + ٥٠°) = ١٨٠° − ١٢٠° = ٦٠°

∵ ق ($\angle$ ب أ حـ) = ٧٠°

∴ ق ($\angle$ ب أ حـ) > ق ($\angle$ ب)

في $\Delta$ أ ب حـ

∴ ب حـ > أ حـ (وهو المطلوب)

## السؤال الخامس

(أ) ∵ ($\angle$ ء أ ب) خارجة عن $\Delta$ أ ب حـ

∴ ق ($\angle$ ء أ ب) = ق ($\angle$ ب) + ق ($\angle$ حـ) = ١١٠°

∵ أ ب = أ حـ

∴ ق ($\angle$ ب) = ق ($\angle$ حـ) = $\frac{١١٠°}{٢}$ = ٥٥°

∵ $\overleftarrow{ء هـ}$ // $\overline{ب حـ}$ ، $\overline{ء حـ}$ قاطع

∴ ق ($\angle$ ء) + ق ($\angle$ حـ) = ١٨٠°

داخلتان وفى جهة واحدة من القاطع

∴ ق ($\angle$ ء) = ١٨٠° − ٥٥° = ١٢٥°

(ب) ∵ أ ب = أ حـ في $\Delta$ أ ب حـ

∴ ق ($\angle$ أ ب حـ) = ق ($\angle$ أ حـ ب) ①

∵ ب ء > حـ ء في $\Delta$ ء ب حـ

∴ ق ($\angle$ ب حـ ء) > ق ($\angle$ حـ ب ء) ②

بجمع ① ، ②

∴ ق ($\angle$ أ حـ ء) > ق ($\angle$ أ ب ء)

أي أن: ق ($\angle$ أ ب ء) < ق ($\angle$ أ حـ ء) (وهو المطلوب)

# إجابـة نمـــوذج (٥)

## السؤال الأول

❶ لا نهائى ❷ < ❸ ٤٥ ❹ ٨ ❺ ١٢٠ ❻ نصف

## السؤال الثانى

❶ عمودى ❷ الوتر ❸ مسافات متساوية

❹ ١٨٠°، ٣٦٠° ❺ ٢٤سم$^2$ ❻ ]٣، ١٣[

## السؤال الثالث

(أ) ∵ $\overleftarrow{\text{ب ء}}$ ينصف ∠ أ ب حـ

∴ ق(∠ أ ب ء) = ق(∠ حـ ب ء) ❶

، ∵ $\overleftarrow{\text{ء هـ}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$

∴ ق(∠ هـ ء ب) = ق(∠ حـ ب ء) بالتبادل

من ❶

∴ ق(∠ هـ ء ب) = ق(∠ أ ب ء) فى Δ هـ ب ء

∴ هـ ب = هـ ء

∴ المثلث ب هـ ء متساوى الساقين (وهو المطلوب)

(ب) ∵ ء ، هـ منتصفا $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{ب حـ}}$

∴ ء هـ = $\frac{١}{٢}$ أ حـ ❶

∴ فى المثلث ء ب هـ القائم الزاوية فى ب

∵ م منتصف $\overline{\text{ء هـ}}$

∴ ب م = $\frac{١}{٢}$ ء هـ

من ❶

∴ ب م = $\frac{١}{٢}$ × $\frac{١}{٢}$ أ حـ

∴ ب م = $\frac{١}{٤}$ أ حـ (وهو المطلوب)

## السؤال الرابع

(أ) نرسم ب ء

في Δ ب حـ ء

∵ ب حـ > حـ ء

∴ ق (∠ ١) > ق (∠ ٢) (١)

في Δ أ ب ء

∵ أ ب > أ ء

∴ ق (∠ ٣) > ق (∠ ٤) (٢)

من (١) ، (٢) بالجمع

∴ ق (∠ أ ء حـ) > ق (∠ أ ب حـ)

(ب) ∵ أ ء ⟷ // ب حـ

∴ ق (∠ حـ) = ق (∠ ء أ حـ) = ٥٠° بالتبادل

∵ مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠°

∴ ق (∠ ب) = ١٨٠° − (٧٠° + ٥٠°) = ٦٠°

∴ ق (∠ ب أ حـ) > ق (∠ ب)

∴ ب حـ > أ حـ (وهو المطلوب)

## السؤال الخامس

(أ) ∵ ق (∠ ب) = ق (∠ حـ)

∴ أ ب = أ حـ

∴ ٢ س − ١ = س + ٣

∴ ٢ س − س = ١ + ٣

∴ س = ٤

∴ أ ب = ٢ × ٤ − ١ = ٨ − ١ = ٧سم

أ حـ = ٤ + ٣ = ٧سم

ب حـ = ٩ − ٤ = ٥سم

∴ محيط Δ أ ب حـ = ٧ + ٧ + ٥ = ١٩سم

(ب) ∵ أ ب > أ حـ

∴ ق (∠ حـ) > ق (∠ ب) ❶

، ∵ $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{ب حـ}}$

∴ ق (∠ أ ص س) = ق (∠ حـ) بالتناظر

، ق (∠ أ س ص) = ق (∠ ب) بالتناظر

من ❶

∴ ق (∠ أ ص س) > ق (∠ أ س ص) في Δ أ س ص

∴ أ س > أ ص (وهو المطلوب)




# كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين

## مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9




خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي – ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6

حمل الآن

مجانا وحصريا

# امتحانات رقم (2)









| بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٤/٢٠٢٥ | المادة : الهندسة |
|---|---|---|
| المراجعة النهائية | النموذج الأول | الزمن : ساعتان |
| أجب عن جميع الأسئلة التالية | يُسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين |

## السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

١ في المثلث أ ب جـ إذا كان أ ء متوسط ، م نقطة تقاطع متوسطاته ، أ م = ٦ سم فإن م ء = ......... سم

(١) ٢ (٢) ٣ (٣) ١٢ (٤) ١٨

٢ في المثلث أ ب جـ إذا كان ق(∠ جـ) = ٨٠° ، ق(∠ ب) = ٣٠° : فإن أ جـ ..... ب جـ

(١) = (٢) < (٣) > (٤) ≤

٣ في المثلث س ص ع يكون س ص + ص ع − س ع ............ صفر

(١) > (٢) < (٣) = (٤) ≥

٤ إذا كان طولا ضلعين في مثلث متساوي الساقين ٤ سم ، ٩ سم فإن طول الضلع الثالث يساوي........سم

(١) ٤ (٢) ٥ (٣) ٩ (٤) ١٣

٥ إذا كان مجموع قياسي زاويتين متطابقتين في مثلث $\frac{٢}{٣}$ مجموع قياسات زواياه كان المثلث..........

(١) قائم الزاوية (٢) متساوي الأضلاع (٣) متساوي الساقين (٤) مختلف الأضلاع

## السؤال الثاني : أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

١ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوي الأضلاع تساوي ..................°

٢ متوسط المثلث المتساوى الساقين المرسوم من الرأس ..............، ...........

٣ فى المثلث س ص ع اذا كان ق(∠ س) = ٥٠° ، ق(∠ ص) = ٦٠° فإن عدد محاور تماثله .....

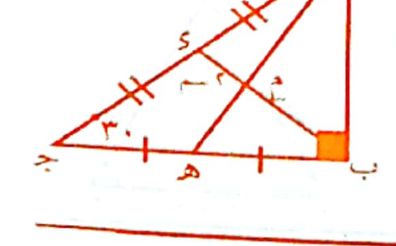
٤ إذا كان قياس إحدي زوايا مثلث متساوي الساقين ١٠٠° فإن قياس إحدي الزاويتين الأخريين ...

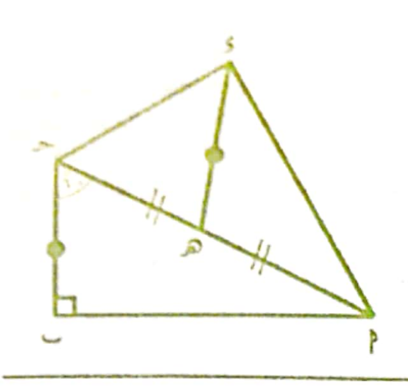
## السؤال الثالث

أ في الشكل المقابل △ أ ب جـ قائم الزاوية في ب ،

ق(∠ جـ) = ٣٠° ، ء منتصف $\overline{أ جـ}$ ، هـ منتصف $\overline{ب جـ}$

$\overline{ب ء}$ ∩ $\overline{أ هـ}$ = {م} ، ء م = ٢ سم أوجد طول $\overline{أ ب}$





(ب) في الشكل المقابل:

ق(∠ب) = ٩٠°، ق(∠أحـب) = ٦٠°

، ءهـ متوسط في المثلث أءحـ ، بحـ = ءهـ

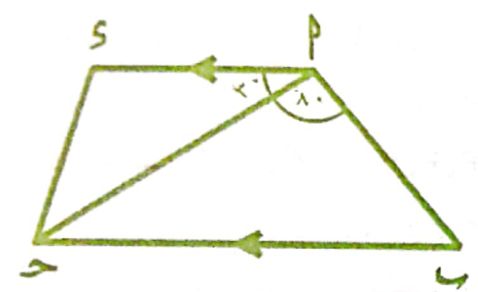
اثبت أن : ق(∠أءحـ) = ٩٠°



## السؤال الرابع



(أ) في الشكل المقابل :



أء // بحـ ، ق(∠بأحـ) = ٨٠°

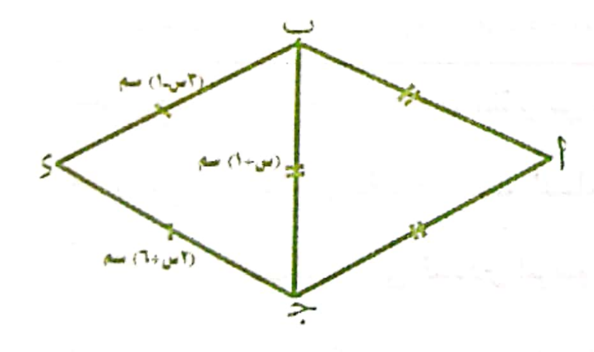
، ق(∠ءأحـ) = ٣٠° برهن أن : بحـ > أحـ

(ب) رتب قياسات زوايا المثلث أ ب جـ تصاعدياً حيث : أجـ = ١٢سم، بجـ = ١٣سم

، محيط المثلث أ ب جـ = ٣٠ سم.

## السؤال الخامس

(أ) في الشكل المقابل: أ ب جـ مثلث متساوي الأضلاع

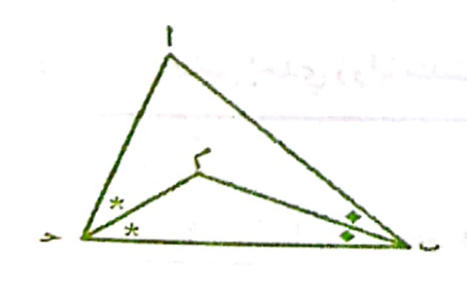



ب ء = ء جـ ، ب ء = (٣س − ١)سم

ء جـ = (٢س + ٦)سم، ب جـ = (س + ١)سم

أوجد محيط الشكل أ ب جـ ء

(ب) في الشكل المقابل



: أ ب حـ مثلث فيه أ حـ > أ ب

، ب م ينصف (∠أ ب حـ)

، حـ م ينصف (∠أ حـ ب) برهن أن م حـ > م ب

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٤/٢٠٢٥ | المادة : الهندسة

المراجعة النهائية | النموذج الثاني | الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية | يُسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين

## السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

(١) طول وتر المثلث القائم الزاوية ......... طول المتوسط المرسوم من رأس الزاوية القائمة .

① يساوي ② يساوي نصف ③ يساوي ضعف ④ يساوي ربع

(٢) المثلث المتساوى الساقين الذي قياس زاوية رأسه ٤٠° يكون قياس إحدى زاويتي قاعدته يساوي.....°

① ٤٠ ② ٧٠ ③ ٨٠ ④ ١٠٠

(٣) إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٣ سم ، ٦ سم فإن طول الضلع الثالث ينتمي للفترة ..........

① [٣، ٩] ② ]٣، ٩[ ③ ]٣، ٩] ④ [٣، ٩[

(٤) في المثلث ﻫ ب حـ إذا كان $\overline{ﻫ ى}$ متوسط ، م نقطة تلاقى متوسطاته فإن : ﻫ ى = ........ ﻫ م

① $\frac{٣}{٢}$ ② ٣ ③ $\frac{١}{٣}$ ④ $\frac{٢}{٣}$

(٥) إذا كـان : المثلـث أ ب جـ ≡ المثلـث س ص ع ، ق(∠ س) + ق(∠ ع) = ٧٠° فـإن

ق(∠ ب) = .....° ① ٣٠ ② ٤٠ ③ ٧٠ ④ ١١٠

## السؤال الثاني : أكمل العبارات الآتية لتصبح صحيحة

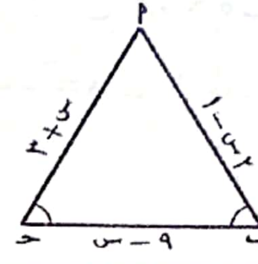
(١) إذا كان أ تقع علي محور تماثل $\overline{س ص}$ : فإن $\overline{أ س}$ ......... $\overline{أ ص}$

(٢) إذا تطابقت زوايا مثلث فإنه يكون ..........................

(٣) أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولاً هو .....................

(٤) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ١ :............. من جهة الرأس

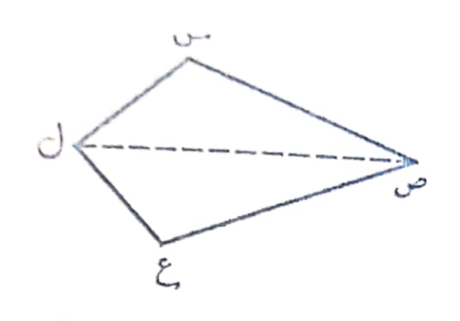
## السؤال الثالث :




(أ) في الشكل المقابل: المثلث ﻫ ب حـ فيه ق(∠ ب) = ق(∠ جـ)

أ ب = (٢س − ١) وحدة طول ، أ جـ = (س + ٣) وحدة طول

ب جـ = (٩ − س) وحدة طول أوجد محيط المثلث أ ب جـ



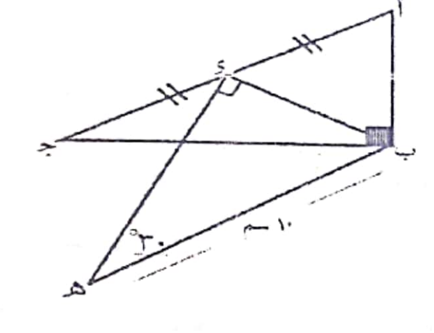

ب) في الشكل المقابل : س ص ع ل شكل رباعي فيه

س ص > س ل ، ص ع > ل ع

برهن أن : ق ( ∠ س ل ع ) > ق ( ∠ س ص ع )

---

## السؤال الرابع :




أ) في الشكل المقابل

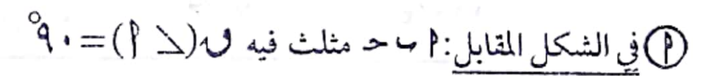
ق(∠ أ ب جـ) = ق(∠ ب ء هـ) = $90^\circ$ ، ء منتصف $\overline{أجـ}$

ق(∠ هـ) = $30^\circ$ ، ب هـ = ١٠ سم ، أوجد طول $\overline{ءب}$ ، $\overline{أجـ}$

ب) رتب أطوال أضلاع المثلث أ ب جـ تصاعدياً حيث : ق(∠ ب) = $100^\circ$ ، ق(∠ جـ) = $30^\circ$

---

## السؤال الخامس :

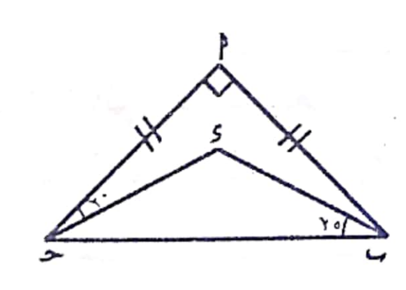


أ) في الشكل المقابل: أ ب جـ مثلث فيه ق(∠ أ) = $90^\circ$

، أ ب = أ جـ ، ق(∠ أ جـ ء) = $30^\circ$

ق(∠ ء ب جـ) = $25^\circ$

اثبت أن: المثلث ء ب جـ متساوي الساقين

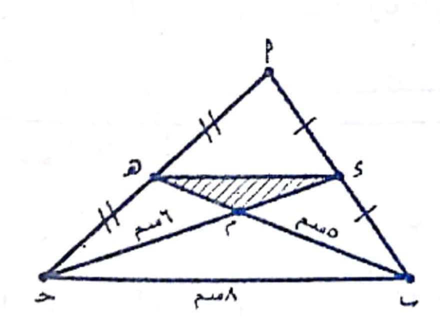



ب) في الشكل المقابل

أ ب جـ مثلث فيه : ء، هـ منتصفا $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$

على الترتيب ، م ب = ٥ سم ، م جـ = ٦ سم

، ب جـ = ٨ سم . أوجد: محيط المثلث م ء هـ




---

انتهت الأسئلة

| بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٤/٢٠٢٥ | المادة : الهندسة |
|---|---|---|
| المراجعة النهائية | النموذج الثالث | الزمن : ساعتان |
| اجب عن جميع الأسئلة التالية | يسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين |

**السؤال الأول:** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ............... من جهة القاعدة

(أ) ٢ : ١ (ب) ١ : ٣ (جـ) ١ : ٣ (د) ٢ : ٤

② فى المثلث أ ب جـ اذا كان أ ب = أ جـ ، ق(∠أ) = ٨٠° فإن ق(∠ب) = ......°

(أ) ٤٠ (ب) ٥٠ (جـ) ٨٠ (د) ١٠٠

③ عدد محاور المثلث المتساوي الأضلاع يساوي...... (أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

④ في متوازي الأضلاع كل زاويتين متتاليتين ...............

(أ) متساويتين في القياس (ب) متكاملتين (جـ) متتامتين. (د) متجاورتين

⑤ إذا كان: طولا ضلعين فى مثلث ٤ سم ، ٦ سم فإن: طول الضلع الثالث ينتمي للفترة .......

(أ) [٤، ٦] (ب) [٢، ١٠] (جـ) ]٢، ١٠[ (د) [٢، ١٠[

**السؤال الثاني** أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

① إذا كان : أ ب جـ مثلث منفرج الزاوية في جـ فإن أكبر أضلاع المثلث طولاً هو ..........

② مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة واحدة يساوي ............°

③ عدد محاور تماثل المثلث أ ب جـ الذي فيه : ق(∠أ) = ٥٤°، ق(∠ب) = ٧٢° يساوي .......

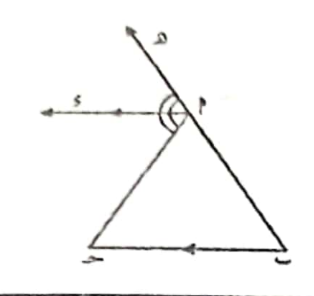
④ المستقيم المار برأس المثلث المتساوي الساقين عمودياً على القاعدة ...............، ...............

**السؤال الثالث:**

(أ) في الشكل المقابل، أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب

ق(∠جـ) = ٣٠°، أ ب = ٩ سم ، م هـ = ٤ سم

د ، هـ منتصفا $\overline{أجـ}$ ، $\overline{بجـ}$ على الترتيب أوجد بالبرهان محيط المثلث أ ب م

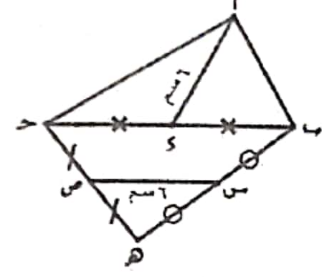


(ب) في الشكل المقابل هـ ∈ $\overrightarrow{بأ}$ ، $\overrightarrow{أ ء}$ // $\overline{بجـ}$

، $\overrightarrow{أ ء}$ يُنصف (∠ هـ أ جـ)

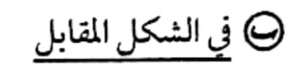
برهن أن المثلث أ ب جـ متساوي الساقين

**السؤال الرابع :**

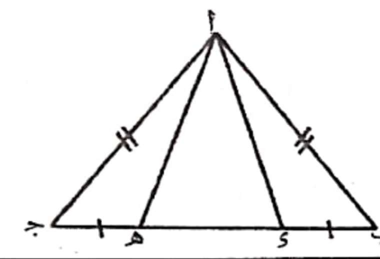


(أ) في الشكل المقابل س،ص منتصفا $\overline{ب هـ}$ ، $\overline{جـ هـ}$

علي الترتيب ، ء منتصف $\overline{ب جـ}$



أ ء = س ص = ٦ سم برهن أن ق(∠ ب أ جـ) = ٩٠°



(ب) في الشكل المقابل

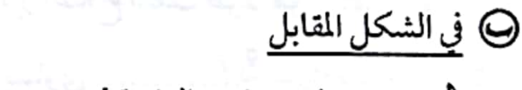
أ ب = ب جـ ، ب ء = هـ جـ

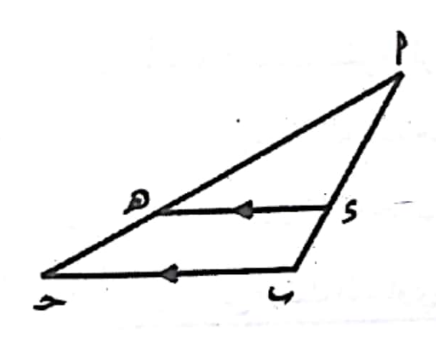
، برهن أن ∆ أ ء هـ ≡ ∆ أ هـ ء

**السؤال الخامس :**

(أ) رتب قياسات زوايا المثلث أ ب جـ تصاعدياً الذي فيه : أ جـ = ٨ سم ، ب جـ = ١٠ سم

، محيط المثلث أ ب جـ = ٢٤ سم.





(ب) في الشكل المقابل

أ ب جـ مثلث منفرج الزاوية في ب

، $\overline{ء هـ}$ // $\overline{ب جـ}$ برهن أن أ هـ > أ ء

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات — امتحانات ٢٠٢٤/٢٠٢٥ — المادة : الهندسة

المراجعة النهائية — النموذج الرابع — الزمن : ساعتان

أجب عن جميع الأسئلة التالية — يسمح باستخدام حاسبة الجيب — الأسئلة في صفحتين

**السؤال الأول:** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١) زاوية قاعدة المثلث المتساوي الساقين تكون ............

(أ) منفرجة (ب) قائمة (جـ) حادة (د) جميع ماسبق

٢) في المثلث أ ب جـ إذا كان ق(∠ جـ) = ٩٠° فإن : ب جـ ............ أ ب

(أ) > (ب) < (جـ) = (د) ≤

٣) إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٣سم ، ٦ سم فإن أكبر عدد صحيح يُمثل الضلع الثالث = ...

(أ) ٣ سم (ب) ٤ سم (جـ) ٨ سم (د) ٩سم

٤) في المثلث أ ب جـ إذا كان : ق(∠ أ) = ٧٥° ، ق(∠ ب) = ٥٠° فإن : أ ب ......... ب جـ

(أ) = (ب) > (جـ) ≡ (د) <

٥) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ........... من جهة القاعدة.

(أ) ٢ : ١ (ب) ٢ : ٤ (جـ) ٢ : ٣ (د) ١ : ٣

**السؤال الثاني** أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

١) قياس الزاوية الخارجة عن أحد رؤوس المثلث المتساوى الأضلاع = ..............°

٢) متوسط المثلث المتساوى الساقين المرسوم من رأسه ............. ، ............

٣) فى المثلث س ص ع إذا كان ق(∠ س) = ٤٠° ، ق(∠ ع) = ١٠٠° فإن عدد محاور تماثله = ....

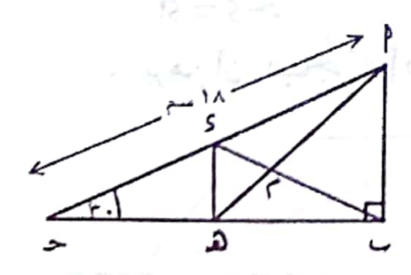
٤) محور تماثل القطعة المستقيمة هو المستقيم العمودي عليها من ..............

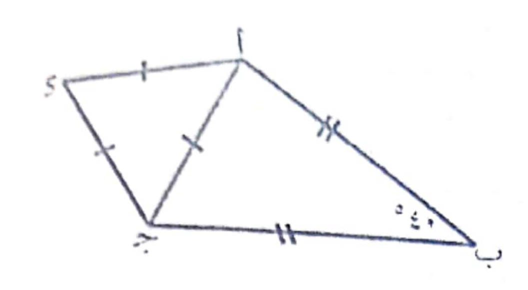
**السؤال الثالث:**

(أ) في الشكل المقابل: ، أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب

ق(∠ جـ) = ٣٠° ، أ جـ = ١٨ سم ، د ، هـ منتصفا $\overline{أجـ}$ ، $\overline{بجـ}$

على الترتيب أوجد بالبرهان طول: $\overline{أب}$ ، $\overline{بم}$





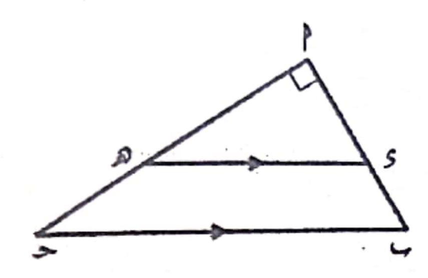
ب في الشكل المقابل

أ ب = ب جـ ، △ أ د جـ متساوي الأضلاع

، ق(∠ ب) = ٤٠° أوجد ق(∠ ب أ د)

---

**السؤال الرابع :**



أ في الشكل المقابل أ ب جـ مثلث فيه ق(∠ أ) = ٩٠°

، أ ب > أ جـ ، $\overline{\text{د هـ}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$

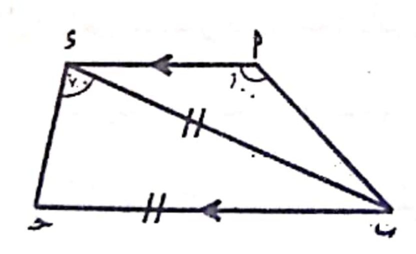
أثبت أن: ق(∠ أ هـ د) < ٤٥°

ب رتب أطوال أضلاع المثلث أ ب جـ تصاعدياً إذا كان : ق(∠ أ) = (٥س + ٢)°

، ق(∠ ب) = (٦ س − ١٠)° ، ق(∠ جـ) = (س + ٢٠)°

---

**السؤال الخامس :**



أ في الشكل المقابل

$\overline{\text{أ د}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$ ، ق(∠ ب أ د) = ١٠٠°

، ق(∠ ب د جـ) = ٧٠° ، ب د = ب جـ

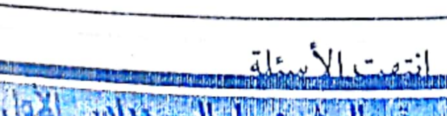
أثبت أن : المثلث أ ب د متساوي الساقين

ب في الشكل المقابل



أ د = د جـ

، برهن أن ب جـ > أ ب



انتهت الأسئلة

| بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٤/٢٠٢٥ | المادة : الهندسة |
|---|---|---|
| المراجعة النهائية | النموذج الخامس | الزمن : ساعتان |
| أجب عن جميع الأسئلة التالية | يُسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين |

## السؤال الأول أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

① في $\Delta$ أ ب جـ، أ ب = أ جـ، ق($\angle$ أ) = ٦٠° ، فإن عدد محاور تماثل $\Delta$ أ ب جـ = ..........

② المستقيم العمودي على قطعة مستقيمة من منتصفها يكون .............................. لها.

③ في المثلث أ ب جـ، إذا كان أ ب > ب جـ فإن ق($\angle$ أ) > ................. .

④ إذا كان طولا ضلعين من أضلاع مثلث متساوي الساقين ٤سم ، ٩سم، فإن طول ضلع الثالث= .... سم

## السؤال الثاني: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① $\overline{أ ء}$ متوسط في $\Delta$ أ ب جـ ، م نقطة تقاطع متوسطاته ، أ ء = ٦سم، فإن: أ م = .....سم .

(أ) ١　(ب) ٢.　(جـ) ٣　(د) ٤

② $\Delta$ أ ب جـ قائم في ب فيه: أ جـ = ٢٠سم، $\overline{ب ء}$ متوسط، فإن: ب ء = ............ .

(أ) ١٠　(ب) ٨.　(جـ) ٦　(د) ٥

③ في المثلث س ص ع، إذا كان ق($\angle$ س) = ٨٠°، س ص = س ع، فإن: ق($\angle$ ص) = .........°

(أ) ١٠٠　(ب) ٥٠.　(جـ) ٤٠　(د) ٣٠

④ المثلث أ ب جـ منفرج الزاوية عند ب، فإن: أ جـ ................. أ ب.

(أ) =.　(ب) >.　(جـ) ≥　(د) <.

⑤ في المثلث أ ب جـ، ق($\angle$ أ) = ٤٠°، ق($\angle$ ب) = ٦٠° ، فإن أصغر أضلاع المثلث طولاً .........

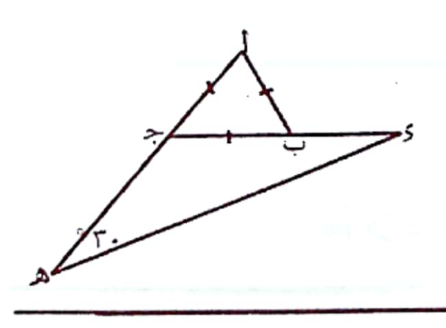
(أ) $\overline{أ ب}$.　(ب) $\overline{ب جـ}$.　(جـ) $\overline{أ جـ}$.　(د) $\overleftrightarrow{أ ب}$.

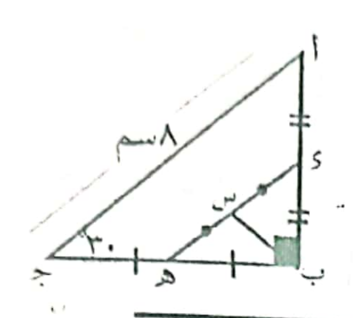
## السؤال الثالث

(أ) في الشكل المقابل: $\Delta$ أ ب جـ متساوي الأضلاع

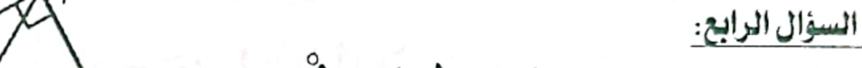
هـ $\in$ $\overline{أ جـ}$ ، ق($\angle$ هـ) = ٣٠°

، أثبت أن: $\Delta$ جـ هـ ء متساوي الساقين

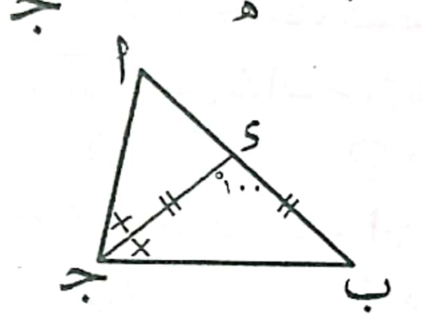




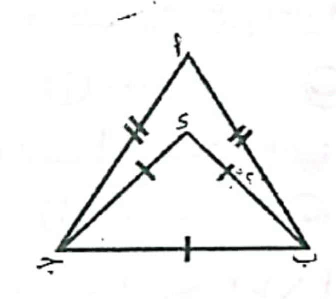

ب) في الشكل المقابل △أبجـ قائم الزاوية فى ب ،
ق(∠جـ)=٣٠° ، أجـ=٨سم، ء منتصف $\overline{أب}$ ،
هـ منتصف $\overline{بجـ}$ ، س منتصف $\overline{ءهـ}$
أوجد طول $\overline{أب}$ ،$\overline{ءهـ}$ ،$\overline{بس}$



**السؤال الرابع:**




أ) في الشكل المقابل: ق(∠ب أجـ)=٩٠° ،
$\overline{أهـ}$ متوسط في المثلث أ ب جـ، أهـ=ءهـ، برهن أن:
ق(∠بءجـ)=٩٠° .




ب) في الشكل المقابل:
ءب=ءجـ، $\overleftrightarrow{جـء}$ ينصف $\hat{أجـب}$ ،
ق(∠بءجـ)=١٠٠° ، أثبت أن: أجـ>ءب .

**السؤال الخامس:**

أ) فى الشكل المقابل:
△ءبجـ متساوى الأضلاع ، اب = اجـ
،ق(∠ابء)=٢٠° أوجد ق(∠أ)

ب) أ ب جـ ء متوازي أضلاع فيه أجـ>بء
برهن أن∠ابجـ منفرجة

انتهت الأسئلة

| بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٤/٢٠٢٥ | المادة : الهندسة |
|---|---|---|
| المراجعة النهائية | النموذج السادس | الزمن : ساعتان |
| أجب عن جميع الأسئلة التالية | يسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين |

**السؤال الأول:** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

١) قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوي الأضلاع يساوي ..........°

(أ) ٣٠   (ب) ٦٠.   (ج) ٩٠   (د) ١٢٠

٢) في Δ أ ب جـ، إذا كان ق(∠ أ) + ق(∠ ب) < ق(∠ جـ)، فإن: أ ب ...... ب جـ.

(أ) >   (ب) =.   (ج) <.   (د) ⩾.

٣) في المثلث س ص ع، إذا كان ق(∠ س) = ٦٠°، ق(∠ ص) = ٣٠°، فإن: س ص = ...... ع س

(أ) ٢.   (ب) ٣.   (ج) $\frac{١}{٣}$.   (د) $\frac{١}{٢}$.

٤) أ ب جـ مثلث، ق(∠ أ) = ق(∠ ب)، فإن: $\overline{جـ أ}$ .................. $\overline{جـ ب}$.

(أ) =.   (ب) ≢.   (ج) ≡   (د) <.

٥) طول المتوسط الخارج من رأس القائمة في المثلث القائم الزاوية = .......... طول الوتر

(أ) ٢.   (ب) ٣.   (ج) $\frac{١}{٣}$.   (د) $\frac{١}{٢}$.

---

**السؤال الثاني:** أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

١) نقطة تلاقي متوسطات المثلث تقسم المتوسط بنسبة ١ : ............ من جهة الرأس.

٢) أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولاً هو .............................. .

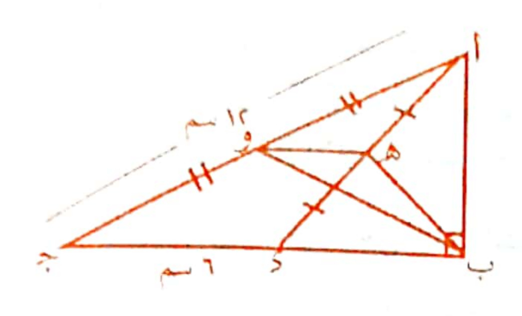
٣) إذا كانت الأعداد ٤، ٦، س هي أطوال أضلاع مثلث، فإن س ∈ ]..........، ..........[

٤) زاويتا قاعدة المثلث المتساوي الساقين تكونان ..............................

---

**السؤال الثالث:**

(أ) أ ب جـ مثلث، د ∈ $\overline{ب جـ}$، أ د = أ جـ، أثبت أن: أ ب > أ د.




ب في الشكل المقابل:

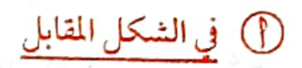
ق(∠ ا ب جـ) = ٩٠°، ا جـ = ١٢ سم

، ا ء = ١٠ سم ، جـ ء = ٦ سم ، هـ منتصف $\overline{\text{أء}}$

، و منتصف $\overline{\text{أجـ}}$ أوجد محيط △ هـ ب و

---

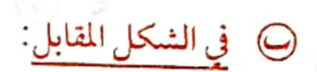
## السؤال الرابع:



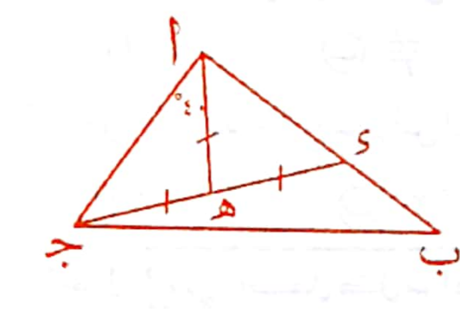
أ في الشكل المقابل

: $\overline{\text{س ل}}$ // $\overline{\text{ص ع}}$، ق(∠ ص) = ٨٠°

ق(∠ ل س ع) = ٥٠° ، أثبت أن س ص = ص ع.



ب في الشكل المقابل:




ء هـ = هـ جـ = ا هـ ، ق(∠ هـ ا جـ) = ٤٠° ، أثبت أن:

(١) ا جـ > ا هـ (٢) ا جـ > ب جـ.

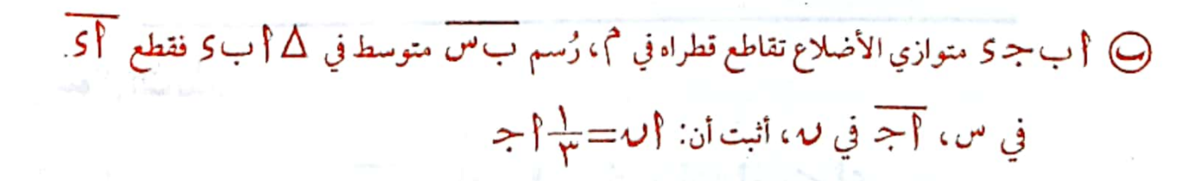
---

## السؤال الخامس:

أ في الشكل المقابل: إذا كان ء هـ = ء و ،

ق(∠ ء هـ م) = ق(∠ ء و م)، أثبت أن $\overleftrightarrow{\text{ءم}}$ محور تماثل

$\overline{\text{هـ و}}$.



ب ا ب جـ ء متوازي الأضلاع تقاطع قطراه في م، رُسم $\overline{\text{ب س}}$ متوسط في △ ا ب ء فقطع $\overline{\text{أء}}$

في س، $\overline{\text{أجـ}}$ في ن، أثبت أن: ا ن = $\frac{1}{3}$ ا جـ

---

انتهت الأسئلة

| بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٤/٢٠٢٥ | المادة : الهندسة |
|---|---|---|
| المراجعة النهائية | النموذج السابع | الزمن : ساعتان |
| أجب عن جميع الأسئلة التالية | يُسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين |

**السؤال الأول:** أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

❶ إذا كان ٥، ٧، س أطوال أضلاع مثلث، فإن: س ∈ ]..............، ..............[ .

❷ إذا اختلف قياسا زاويتين في مثلث فكبراهما في القياس يقابلها .................................. .

❸ منصف زاوية الرأس في المثلث المتساوي الساقين ينصف القاعدة ويكون ........................

❹ أ ب جـ مثلث فيه أ ب = أ جـ، ق(∠ أ) = ٣ق(∠ ب)، فإن: ق(∠ جـ) = ...........

---

**السؤال الثاني:** اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ $\overline{\text{أ ء}}$ متوسط في △ أ ب جـ، أ ء = $\frac{1}{2}$ ب جـ، فإن $\hat{\text{أ}}$ تكون .................

(أ) حادة. (ب) قائمة. (جـ) منفرجة. (ء) مستقيمة.

❷ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوي الأضلاع تساوي .....................

(أ) $30^\circ$. (ب) $60^\circ$. (جـ) $90^\circ$. (ء) $120^\circ$.

❸ إذا كان طول أي ضلع في المثلث = $\frac{1}{3}$ محيطه، فإن عدد محاور هذا المثلث يساوي ...............

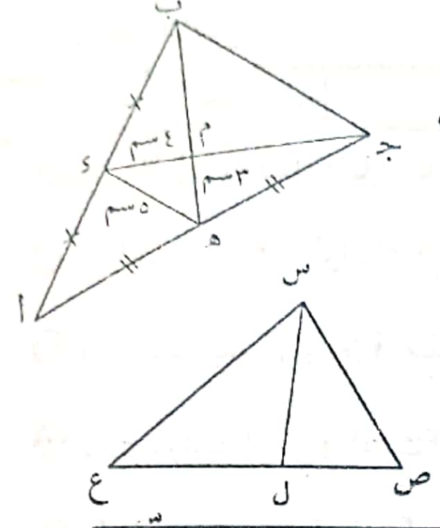
(أ) ١. (ب) ٢. (جـ) ٣. (ء) صفر.

❹ في △ أ ب جـ، يكون: أ ب + ب جـ − جـ أ > ...................

(أ) صفر. (ب) ٢. (جـ) ٣. (ء) ٤.

❺ أ ب جـ ء معين فيه: أ جـ > ب ء، فإن: ق(∠ ء) ............. ق(∠ جـ).

(أ) <. (ب) >. (جـ) =. (ء) ⩾.




## السؤال الثالث:

(أ) في الشكل المقابل: م نقطة تلاقي متوسطات $\triangle$ أ ب جـ،

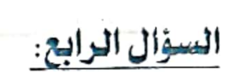
م هـ = ٣سم، م ء = ٤سم، ء هـ = ٥سم، أوجـد

بالبرهان محيط $\triangle$ م ب جـ.

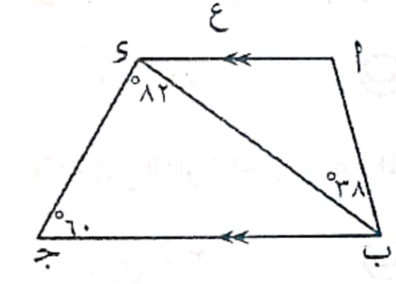
(ب) في الشكل المقابل: س ص ع مثلث، ل $\in$ $\overline{\text{ص ع}}$، أثبت أن

محيط $\triangle$ س ص ع > ٢س ل.

---



## السؤال الرابع:




(أ) في الشكل المقابل: س ص > س ل، ع ص = ع ل،

برهن أن: ق(∠س ل ع) > ق(∠س ص ع).

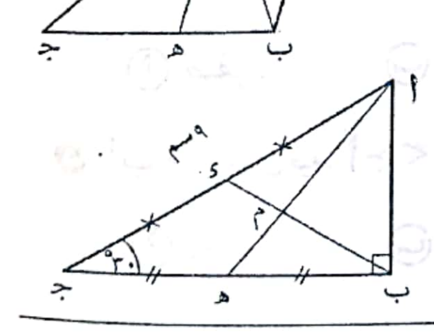
(ب) في الشكل المقابل: $\overline{\text{أ ء}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$، ق(∠ب ء جـ) = ٨٢°،

ق(∠أ ب ء) = ٣٨°، ق(∠ب جـ ء) = ٦٠°، أثبت أن:

$\triangle$ أ ب ء متساوي الساقين.

---

## السؤال الخامس:




(أ) في الشكل المقابل: إذا كان $\overline{\text{ء هـ}}$ // $\overline{\text{أ ب}}$، $\overrightarrow{\text{ء هـ}}$ ينصف

∠ب ء جـ، برهن أن: أ جـ > ب جـ.

(ب) في الشكل المقابل: $\triangle$ أ ب جـ قائم الزاوية في ب،

ق(∠جـ) = ٣٠°، ء منتصف $\overline{\text{أ جـ}}$، هـ منتصف

$\overline{\text{ب جـ}}$، أ جـ = ٩سم، أوجد: طول $\overline{\text{ب م}}$، أ ب

انتهت الأسئلة

| بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٤/٢٠٢٥ | المادة : الهندسة |
| --- | --- | --- |
| المراجعة النهائية | النموذج الثامن | الزمن : ساعتان |
| أجب عن جميع الأسئلة التالية | يُسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين |

## السؤال الأول اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها بنسبة ............ من جهة الرأس

(أ) ١ : ٢.  (ب) ٢ : ١.  (جـ) ٢ : ٣  (د) ١ : ٣.

❷ إذا كان قياس إحدى زاويتي قاعدة مثلث متساوي الساقين ٥٠° فإن قياس زاوية رأسه يساوي ......°

(أ) ٤٠  (ب) ٥٠.  (جـ) ٦٥  (د) ٨٠

❸ في المثلث : أ ب جـ إذا كان ق(∠ ب) = ٥٠° ، ق(∠ أ) = ٧٠° ، فإن : ب جـ ....... أ جـ

(أ) >.  (ب) =.  (جـ) <.  (د) ⩾.

❹ إذا كانت: النقطة س تقع على محور تماثل $\overline{أب}$ فإن: $\overline{س أ}$ ....... $\overline{س ب}$

(أ) //.  (ب) ⊥  (جـ) =.  (د) ≡.

❺ في الشكل المقابل س = ........°

(أ) ٢٠  (ب) ٤٠  (جـ) ٩٠  (د) ١٨٠

---

## السؤال الثاني أكمل كل مما يأتي لتحصل على عبارة صحيحة:

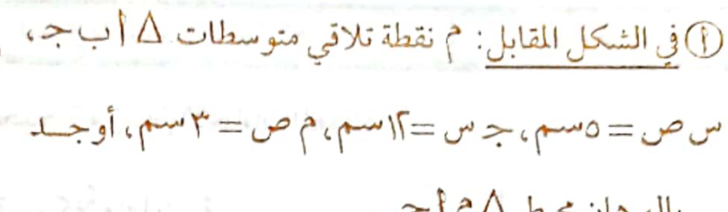
❶ ء هـ و مثلث فيه و هـ = و ء ، ق($\hat{ء}$) = ٢ ق($\hat{و}$) ، فإن: ق($\hat{هـ}$) بالدرجات = ..............

❷ مثلث متساوي الساقين قياس زاوية رأسه ٦٠° ، وكان محيطه $٣\sqrt{٥}$ سم، فإن طول ضلعه ......

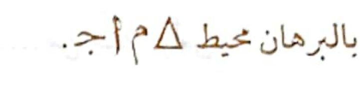
❸ منصف زاوية الرأس في المثلث المتساوي الساقين ينصف القاعدة ويكون ..........................

❹ إذا كان ٢ ، ٤ ، أ + ١ أطوال أضلاع مثلث، فإن: أ ∈ ] ............. ، ............. [ .

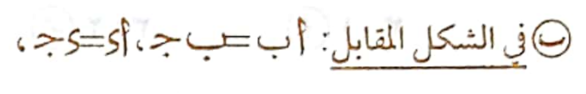
## السؤال الثالث:



(أ) في الشكل المقابل: م نقطة تلاقي متوسطات Δ أ ب جـ،



س ص = ٥سم، جـ س = ١٢سم، م ص = ٣ سم، أوجد



بالبرهان محيط Δ م أ جـ.

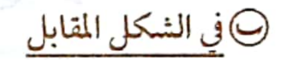
(ب) في الشكل المقابل: أ ب = ب جـ، أ د = د جـ،



أ هـ = هـ جـ، أثبت أن ب، هـ، د على استقامة واحدة.

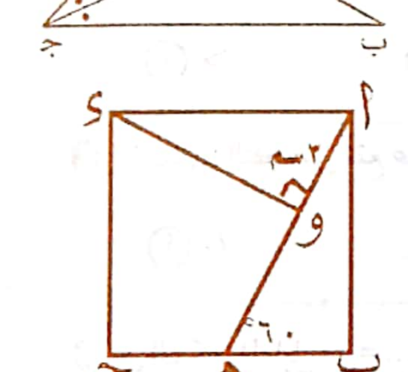
## السؤال الرابع:

(أ) في الشكل المقابل: أ ب جـ مثلث، $\overleftarrow{\text{جـ د}}$ ينصف ∠ جـ



ويقطع $\overline{\text{أ ب}}$ في د، برهن أن: ب جـ > ب د.

(ب) في الشكل المقابل




أ ب جـ د مربـــــــــع ، $\overline{\text{د و}} \perp \overline{\text{أ جـ}}$، أ و = ٣سم،

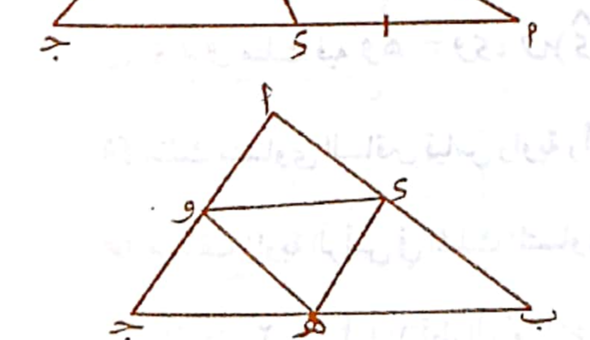
ق(∠ أ هـ ب) = ٦٠° أوجد مساحة المربع أ ب جـ د

## السؤال الخامس:

(أ) في الشكل المقابل أ د = ب د = ب جـ

، ق(∠ أ ب جـ) = ١٠٥° أوجد ق(∠ أ)

(ب) في الشكل المقابل: أ ب جـ مثلث ، د ∈ $\overline{\text{أ ب}}$،




هـ ∈ $\overline{\text{ب جـ}}$، و ∈ $\overline{\text{أ جـ}}$ برهن أن

محيط المثلث أ ب جـ > محيط المثلث د هـ و.

انتهت الأسئلة

بنك أسئلة الرياضيات | امتحانات ٢٠٢٤/٢٠٢٥ | المادة : الهندسة
المراجعة النهائية | النموذج التاسع | الزمن : ساعتان

| أجب عن جميع الأسئلة التالية | يسمح باستخدام حاسبة الجيب | الأسئلة في صفحتين |
|---|---|---|

**السؤال الأول:** أكمل باختيار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

❶ في Δ أ ب جـ إذا كان $\overline{أد}$ متوسط ، م نقطة تلاقي متوسطات Δ أ ب جـ فإن أ م =........ أ د

(أ) ٢ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) $\frac{١}{٣}$ (د) $\frac{٢}{٣}$

❷ س ص ع مثلث فيه س ص = س ع فتكون الزاوية الخارجة عند الرأس ع ... ............

(أ) حادة (ب) قائمة (جـ) منفرجة (د) منعكسة

❸ مثلث أطوال أضلاعه ٤ سم، ٧سم ، س سم فإن س ∈.....................

(أ) [٣، ١١] (ب) ]٣، ١١[ (جـ) ]٣، ١١] (د) [٣، ١١[

❹ عدد محاور تماثل المثلث الذي قياسا زاويتين فيه ٥٠°، ٦٠° يساوي ...............

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

❺ طول وتر المثلث القائم الزاوية = ...... طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها ٣٠°

(أ) $\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ (جـ) ٢ (د) ٣

---

**السؤال الثاني:** أكمل مايلي:

❶ في Δ أ ب جـ إذا كان د منتصف $\overline{ب جـ}$ ، أ د = $\frac{١}{٢}$ ب جـ فإن ق (∠أ) = ............

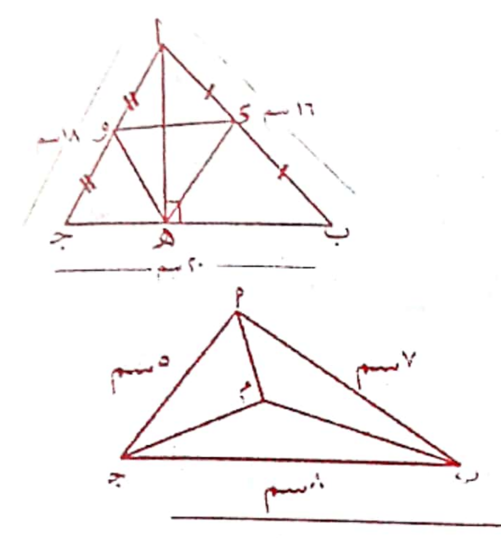
❷ منصف زاوية رأس المثلث المتساوي الساقين ينصف ............ويكون عمودياً عليها

❸ في المثلث أ ب جـ يكون أ ب + ب جـ > ......................

❹ الزاويتان المتتامتان المتقابلتان بالرأس يكون قياس كل منها ........... .......... °

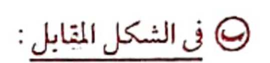
---

## السؤال الثالث




(أ) فى الشكل المقابل $\overline{أهـ} \perp \overline{بجـ}$ ، ء منتصف $\overline{أب}$ ،

و منتصف $\overline{أجـ}$ ، أجـ = ١٨سم ، أب = ١٨سم

بجـ = ٢٠سم احسب محيط  △ ءهـو

(ب) فى الشكل المقابل :

برهن أن : م ب + م أ + م جـ > ١٠ سم

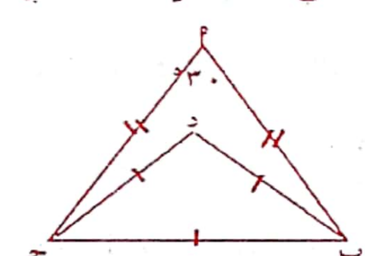
---

## السؤال الرابع

(أ) فى الشكل المقابل : د منتصف $\overline{بجـ}$ ، $\overline{أد} \cap \overline{جـس} = \{م\}$

، أم : م د = ٢ : ١ ، $\overline{دهـ} \parallel \overline{سجـ}$

فإذا كان س م = ٦ سم ، أوجد طول $\overline{دهـ}$




(ب) فى الشكل المقابل :

ب د = د جـ = جـ ب ، أ ب = أ جـ ، ق (∠ب أ جـ) = ٣٠°

أوجد ق (∠أ ب د)

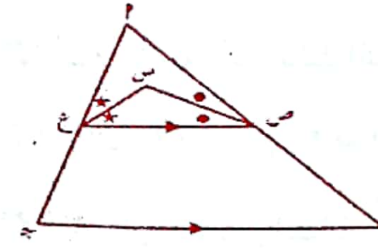
---

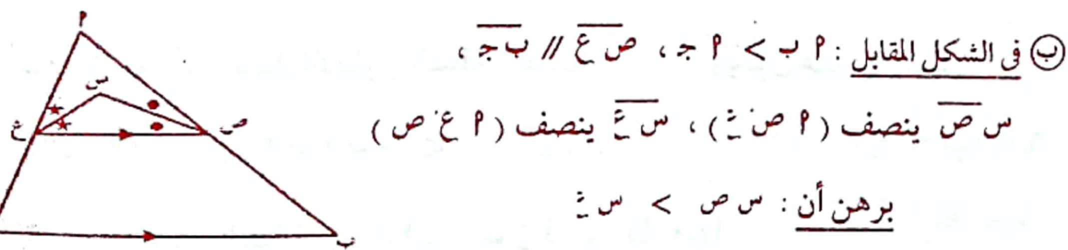
## السؤال الخامس :

(أ) فى الشكل المقابل : $\overline{أد} \parallel \overline{بجـ}$ ،

$\overrightarrow{دهـ}$ ينصف (∠أ د جـ) ، $\overrightarrow{جـأ}$ ينصف (∠ب جـ د)

برهن أن : (١) هـ منتصف $\overline{أجـ}$ (٢) $\overline{دهـ} \perp \overline{أجـ}$



(ب) فى الشكل المقابل : أ ب > أ جـ ، $\overline{صع} \parallel \overline{بجـ}$ ،

$\overrightarrow{سص}$ ينصف (∠أ ص ع) ، $\overrightarrow{سع}$ ينصف (∠أ ع ص)

برهن أن : س ص > س ع

---

انتهت الأسئلة

حمل الآن

مجانا وحصريا

# امتحانات رقم (3)









# امتحان رقم ١ هندسة

إعداد أ/ محمود عوض

## س١ : اختر الإجابة الصحيحة :

١) مثلث متساوى الساقين قياس إحدى زاويتى قاعدته ٧٠° فإن قياس زاوية رأسه = ......... (٧٠ ، ١١٠ ، ٢٠ ، ٤٠ )

٢) عدد متوسطات المثلث القائم الزاوية .................. (١ ، ٢ ، ٣ ، صفر)

٣) أ ب جـ $\Delta$ فيه أ ب = ٦سم ، ب جـ = ٧سم فإن أ جـ ∈ ......... ( ]٦،١٣[ ، ]٦،٧[ ، ]١،١٣[ ، ]١،٧[ )

٤) الزاوية التي قياسها ٥٠° تتمم زاوية قياسها .........° (٤٠ ، ٥٠ ، ١٣٠ ، ١٠ )

٥) مثلث متساوى الساقين طولا ضلعين فيه ٨ سم ، ٤ سم فإن طول الضلع الثالث = ......... سم (٤ ، ٨ ، ٣ ، ١٢ )

٦) عدد محاور تماثل المثلث المتساوى الأضلاع = ......... (١ ، ٢ ، ٣ ، صفر )

## س٢ : أكمل ما يأتي:

١) إذا كان ق (سˆ) = ١٢٠° فإن ق (سˆ) المنعكسة = ............................

٢) نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة ١ : ٢ من جهة ...........

٣) المثلث المتساوى الساقين الذى قياس إحدى زواياه ٦٠° يكون ................................

٤) أطول أضلاع المثلث القائم هو ..........................

٥) إذا تقاطع مستقيمان فإن كل زاويتان متقابلتان بالرأس يكونان ..............



## السؤال الثالث:

أ ) في الشكل المقابل:

أ ب جـ $\Delta$ قائم في ب

أ جـ = ١٢ سم ، ق (جˆ) = ٣٠°

د منتصف أ جـ

أوجد محيط $\Delta$ أ ب د

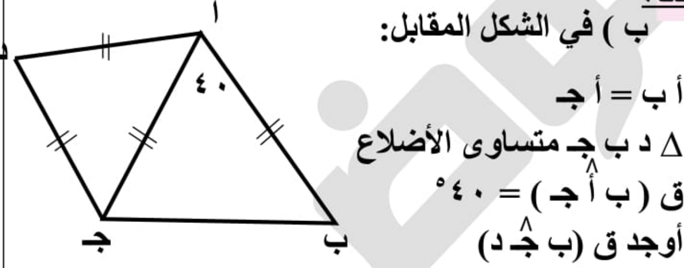
ب ) في الشكل المقابل:

أ ب = أ جـ

$\Delta$ د ب جـ متساوى الأضلاع

ق ( ب أˆ جـ ) = ٤٠°

أوجد ق (ب جˆ د)




## السؤال الرابع:

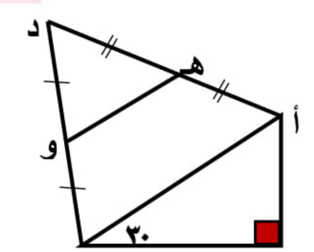
أ ) في الشكل المقابل:

ق (بˆ) = ٩٠°

، ق (أ جˆ ب) = ٣٠°

هـ ، و منتصف د أ ، د جـ

اثبت أن: أ ب = هـ و




ب ) في الشكل المقابل:

أ ب = أ جـ ، $\overline{\text{س ص}}$ // $\overline{\text{ب جـ}}$

اثبت أن:

$\Delta$ أ س ص متساوى الساقين

## السؤال الخامس:

أ )

س ص ع مثلث فيه ق (سˆ) = ٧٠° ، ق (صˆ) = ٥٠°

رتب أطوال أضلاع المثلث تصاعديا

ب ) في الشكل المقابل:

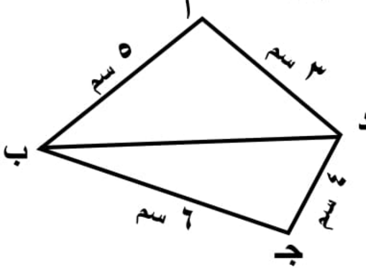
أ د = ٣ سم ، أ ب = ٥ سم

، د جـ = ٤ سم ،

ب جـ = ٦ سم

اثبت أن :

ق (أ دˆ جـ) > ق (أ بˆ جـ)



# امتحان رقم ٢ هندسة

إعداد أ/ محمود عوض

**س١ : اختر الإجابة الصحيحة :**

١) المثلث الذى له ثلاثة محاور تماثل يكون ......... (متساوى الساقين ، متساوى الأضلاع ، مختلف الأضلاع ، منفرج )

٢) س ص ع Δ قائم في ص فإن س ع ............ ص ع ( ≥ ، = ، < ، > )

٣) مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة = ................° ( ١٨٠ ، ٣٠٦ ، ٩٠ ، ٣٦٠ )

٤) قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع = .........° ( ٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ١٢٠ )

٥) إذا كان قياس زاوية رأس في مثلث متساوى الساقين ٥٠ فإن قياس إحدى زاويتى القاعدة =....(٤٠، ٦٥، ٧٠ ، ١٣٠)

٦) نقطة تلاقى متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة ........... من جهة الرأس (٢:١ ، ١:٢ ، ١:٣ ، ٢:٣ )

**س٢ : أكمل ما يأتي:**




١) مجموع طولى أي ضلعين في مثلث .................. طول الضلع الثالث

٢) منصف زاوية الرأس في المثلث المتساوى الساقين ...................... ، .........................

٣) في Δ س ص ع إذا كان ق (سَ) > ق ( عَ ) فإن س ص < ..................

٤) الضلع المقابل للزاوية التي قياسها ٣٠ في المثلث القائم الزاوية طوله يساوى ..........................

٥) إذا تطابقت زاويتان في مثلث فإن الضلعين المقابلين لهاتين الزاويتين يكونان ..............

**السؤال الثالث:**

أ ) في الشكل المقابل:

ق (جـ) = ٤٠°

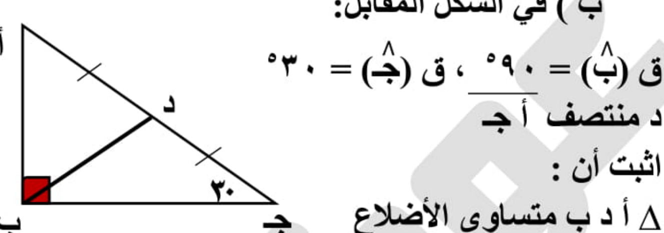
ق (د) = ٦٠°

اثبت أن :

أ ب > أ جـ



ب ) في الشكل المقابل:



ق (ب) = ٩٠° ، ق (جـ) = ٣٠°

د منتصف أ جـ

اثبت أن :

Δ أ د ب متساوى الأضلاع

**السؤال الرابع:**

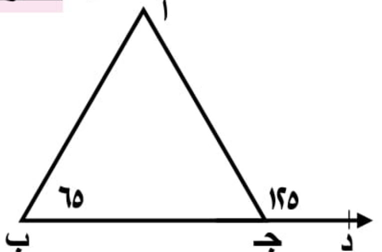
أ ) في الشكل المقابل:

ق (أ جـ د) = ١٢٥°

ق (أ) = ٦٥°

اثبت أن :

أ ب > ب جـ > أ جـ



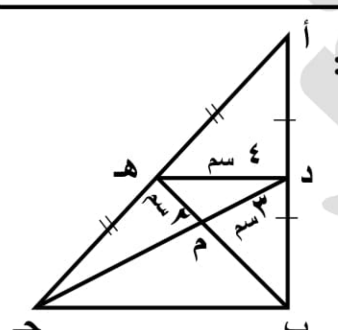

ب ) في الشكل المقابل:

د ، هـ منتصفا أ ب ، أ جـ

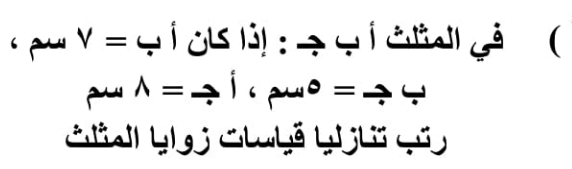
د م = ٣ سم ، م هـ = ٢ سم

د هـ = ٤ سم

أوجد محيط Δ م ب جـ




**السؤال الخامس:**



أ ) في المثلث أ ب جـ : إذا كان أ ب = ٧ سم ،

ب جـ = ٥سم ، أ جـ = ٨ سم

رتب تنازليا قياسات زوايا المثلث

ب ) في الشكل المقابل:

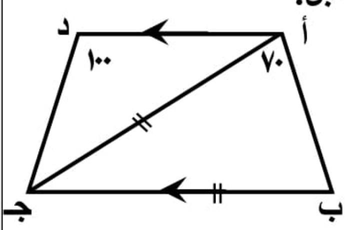
أ د // ب جـ ، أ جـ = ب جـ

ق (د) = ١٠٠°

ق (ب أ جـ) = ٧٠°

اثبت أن

Δ أ د جـ متساوى الساقين



٠١٢٠٢٥٦٠٢٣٩

إعداد أ/ محمود عوض

# امتحان رقم ٣ هندسة

**س١ : اختر الإجابة الصحيحة :**

١) قياس الزاوية المستقيمة = ............° ( ٩٠ ، ٨٠ ، ١٨٠ ، ٣٦٠ )

٢) طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها ٣٠° في المثلث القائم يساوى ........ طول الوتر ( ضعف، نصف، ثلث، ربع )

٣) الأعداد ٥ ، ٤ ، ............... تصلح أطوال أضلاع مثلث ( ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢ )

٤) ∆ س ص ع قائم الزاوية في ص فإن س ع ........... ص ع ( > ، < ، = ، ≥ )

٥) محيط المثلث الذى أطوال أضلاعه ٣سم ، ٤سم ، ٥سم يساوى ........ سم ( ١٢ ، ١٧ ، ٢٥ ، ٦٠ )

٦) ∆ أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، أ ب = $\frac{١}{٢}$ أ جـ فإن ق (جـ^) = .......... (١٠٠ ، ٩٠ ، ٦٠ ، ٣٠ )

**س٢ : أكمل ما يأتي:**

١) متوسطات المثلث تتقاطع جميعا في ............................

٢) أطول أضلاع المثلث القائم الزاوية هو .................

٣) مثلث قياسا زاويتين فيه ٤٠° ، ١٠٠° يكون عدد محاور تماثله .................................

٤) إذا اختلف قياسا زاويتان في مثلث فأكبرهما في القياس يقابلها .........................

٥) زاويتا القاعدة في المثلث المتساوى الساقين .............



**السؤال الثالث:**

أ ) في الشكل المقابل:

أ ب جـ ∆ قائم في ب

د منتصف أ جـ

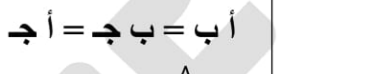
ق(جـ^) = ٣٠° ، ب د = ٤سم

احسب محيط ∆ أ ب د

ب ) في الشكل المقابل:

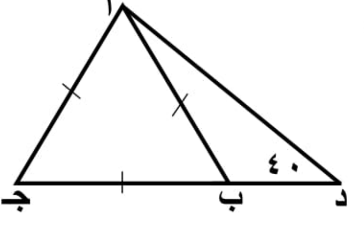


أ ب = ب جـ = أ جـ



ق( د^ ) = ٤٠°

أوجد ق (د أ^ ب)



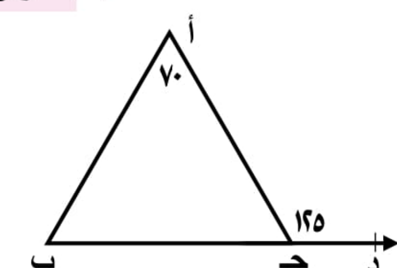

**السؤال الرابع:**

أ ) في الشكل المقابل:

ق (أ جـ^ د) = ١٢٥°

ق ( أ^ ) = ٧٠°

اثبت أن ∆ أ ب جـ متساوى الساقين




ب ) في الشكل المقابل:

جـ ∈ أ هـ ، ب ∈ أ د

برهن أن:

ب جـ > أ ب

**السؤال الخامس:**

أ ) في الشكل المقابل:

ق (جـ^) = ق (د^) = ٩٠°

اثبت أن:

أ ب > جـ د

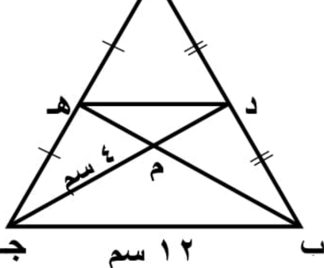
ب ) في الشكل المقابل:

د ، هـ منتصفا أ ب ، أ جـ

ب هـ = ٩ سم ، م جـ = ٤ سم

ب جـ = ١٢ سم

أوجد محيط ∆ د م هـ



حمل الآن

مجانا وحصريا

# امتحانات رقم (4)









# نماذج اختبارات الهندسة

## الاختبار الأول

### السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① إذا كان طولا ضلعين في مثلث متساوي الساقين ٤ ، ٨ سم فإن طول الضلع الثالث .....سم [ ٤ ، ٥ ، ٨ ، ١٢ ]

② عدد متوسطات المثلث القائم الزاوية =......... [ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ]

③ عدد محاور تماثل المثلث الذى فيه قياسا زاويتين : ٤٠° ، ٧٠° هو ........ [ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ]

④ طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس القائمة يساوى ......... طول الوتر [ ضعف ، ثلث ، نصف ، ربع ]

⑤ مثلث متساوي الساقين قياس زاوية رأسه ٥٠° فإن قياس احدي زاويتي القاعدة = .....° [ ٦٠ ، ٥٥ ، ٦٥ ، ٧٥ ]

⑥ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كل متوسط بنسبة ٢ : .... من جهة الرأس [ ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ]

### السؤال الثانى : أكمل مكان النقط :

① طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠° في المثلث القائم الزاوية يساوى ......................

② متوسط المثلث المتساوي الساقين المرسوم من الرأس ينصف ....................ويكون ....................

③ إذا كان △ أ ب جـ فيه ب ء متوسط ، ب ء = $\frac{1}{2}$ أ جـ فإن ق (أ ب̂ جـ) = ..................

④ المثلث أ ب جـ فيه : أ ب > أ جـ فإن : ق (∠ب) ............ ق (∠ جـ)

⑤ إذا كانت جـ تنتمى إلى محور تماثل القطعة $\overline{أ ب}$ فإن ...............= ...............

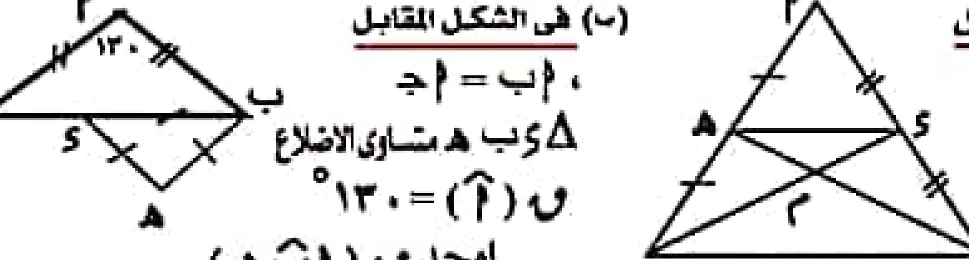
### السؤال الثالث : (أ) فى الشكل المقابل

ء ، هـ منتصفا $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$

ء جـ = ٦ سم ، ب هـ = ٩ سم

ء هـ = ٤ سم

اوجد محيط △ ب م جـ



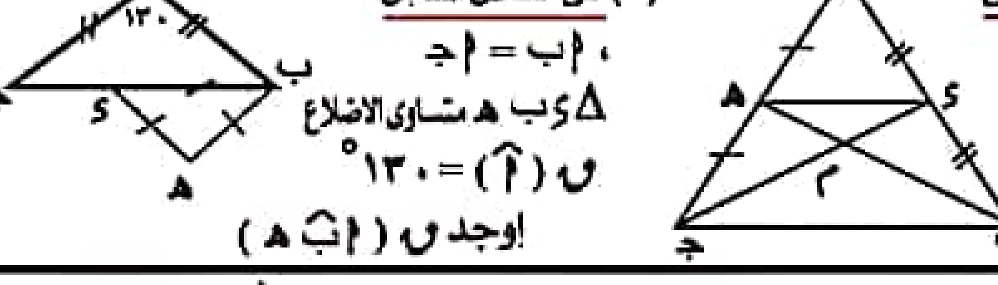

(ب) فى الشكل المقابل

، أ ب = أ جـ

△ ء ب هـ متساوى الأضلاع

ق (أ̂) = ١٣٠°

اوجد ق ( أ ب̂ هـ )




### السؤال الرابع : (أ) فى الشكل المقابل

س ، ص منتصفا $\overline{أ ء}$ ، $\overline{جـ ء}$

، ق (∠أ ب جـ) = ٩٠°

، ق (∠أ جـ ب) = ٣٠°

اثبت أن أ ب = س ص

(ب) فى الشكل المقابل

برهن ان

ق (∠ب جـ ء) > ق (∠ب أ ء)

### السؤال الخامس : (أ) فى الشكل المقابل

$\overleftrightarrow{ء و}$ // $\overleftrightarrow{جـ هـ}$

ق (∠ء) = ١١٠°

ق (∠أ ب هـ) = ١٣٥°

أثبت ان :

△ أ ب جـ متساوى الساقين

(ب) أ ب جـ △ فيه ق (∠ب) = ٧٠° ، ق (∠جـ) = ٦٠°

رتب اضلاع △ أ ب جـ تصاعديا

## الاختبار الثاني

**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-**

① الأعداد ٥ ، ٤ ، ......... تصلح أن تكون أطوالا لأضلاع مثلث [ ١١ ، ٩ ، ٨ ، ١٠ ]

② قياس أي زاوية خارجة للمثلث المتساوي الأضلاع = ..................... [ ٦٠ ، ١٢٠ ، ١٨٠ ، ٣٦٠ ]

③ إذا كانت هـ تنتمي إلى محور تماثل القطعة $\overline{أب}$ فإن هـ أ ...... هـ ب [ = ، // ، ⊥ ، ≠ ]

④ إذا كان أ ى متوسط فى Δ أ ب جـ ، م نقطة تقاطع متوسطات المثلث فإن أ م = ....... أ ى [ $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{2}$ ]

⑤ إذا كان قياسا زاويتين من مثلث ٥٠° ، ٨٠ فإن عدد محاور تماثله = ............. [ ١ ، ٢ ، ٣ ، صفر ]

⑥ Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب إذا كان أ جـ = ١٠ سم فإن طول المتوسط المرسوم من ب = ...... سم [ ٥ ، ٦ ، ٨ ، ٢٠ ]

**السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :**

① نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلاً منها من جهة الرأس بنسبة ......... : .........

② اذا كان طولا ضلعين فى مثلث هما ٤ سم ، ٩ سم فإن طول الضلع الثالث ∋ ] ....... ، ....... [

③ اكبر اضلاع المثلث القائم الزاوية طولا هو ..................

④ طول الوتر فى المثلث القائم الزاوية يساوي ......... طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠°

⑤ زاويتا القاعدة فى المثلث المتساوي الساقين ...................

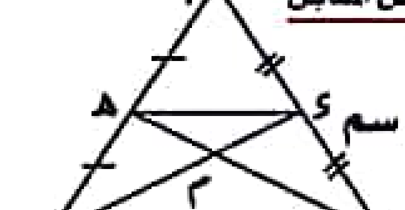
**السؤال الثالث :** (أ) فى الشكل المقابل

ى ، هـ منتصفا $\overline{أب}$ ، $\overline{أجـ}$

ب جـ = ١٤ سم ، م جـ = ٨ سم

ب م = ١٠ سم

أوجد محيط Δ ى هـ م



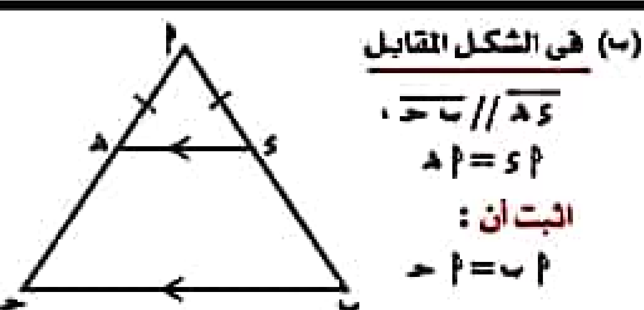

(ب) فى الشكل المقابل

$\overline{ى هـ}$ // $\overline{ب جـ}$ ،

أ ى = أ هـ

اثبت أن :

أ ب = أ جـ



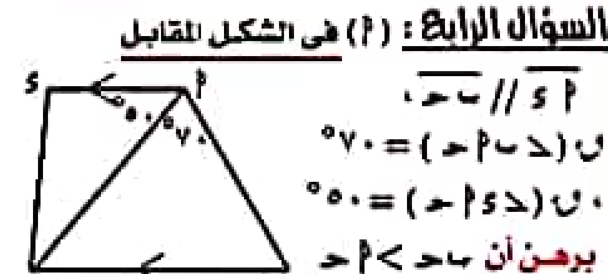

**السؤال الرابع :** (أ) فى الشكل المقابل

$\overline{أ ى}$ // $\overline{ب جـ}$ ،

ق (∠ ب أ جـ) = ٧٠°

، ق (∠ ى أ جـ) = ٥٠°

برهن أن ب جـ > أ جـ




(ب) فى الشكل المقابل

أ ب = أ جـ ،

ق (∠ أ) = ٥٠° ،

Δ ى ب جـ متساوى الأضلاع

أوجد : ق (∠ أ ب ى)

**السؤال الخامس :** (أ) فى Δ أ ب جـ : أ ب = ٦ سم ، ب جـ = ٧ سم ، أ جـ = ٨ سم رتب تصاعديا قياسات زواياه

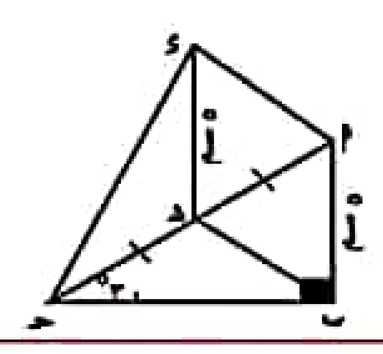
(ب) فى الشكل المقابل

Δ أ ب جـ قائم الزاوية فى ب ،

ق (∠ أ جـ ب) = ٣٠° ، أ ب = ٥ سم

، هـ منتصف أ جـ ، إذا كان ى هـ = ٥ سم

اثبت أن : ق (∠ ى أ جـ) = ٩٠°



## السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة:

① إذا كان Δ أ ب جـ متساوي الأضلاع فإن ق(∠ أ جـ ء) = ...... [٤٥ ، ٦٠ ، ١٢٠ ، ١٣٥]

② Δ أ ب جـ قائم الزاوية في ب إذا كان أجـ = ٢٠ سم فإن طول المتوسط المرسوم من ب = ...... سم [١٠ ، ٦ ، ٥ ، ٨]

③ Δ س ص ع فيه ق(∠ ع) = ٧٠°، ق(∠ س) = ٦٠° فإن ص ع ........ س ص [< ، > ، = ، ضعف]

④ الأطوال التي تصلح أن تكون أضلاع مثلث هي ........ [(٢ ، ٣ ، ٧) ، (٢ ، ٣ ، ٦) ، (٣ ، ٣ ، ٥) ، (١ ، ٣ ، ٥)]

⑤ المثلث الذي قياس زاويتين فيه ٤٢°، ٦٩° يكون ...... [متساوي الساقين ، متساوي الأضلاع ، مختلف الأضلاع ، قائم الزاوية]

⑥ عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الأضلاع هي ........ [صفر ، ١ ، ٢ ، ٣]

## السؤال الثاني: أكمل مكان النقط:

① أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولاً هو ................

② إذا كان طولا ضلعين في مثلث ٣ سم، ٧ سم فإن ............ < طول الضلع الثالث < ............

③ إذا اختلف قياسا زاويتين في مثلث فأكبرهما في القياس ........................................

④ إذا كان طول متوسط المثلث المرسوم من أحد رءوسه يساوي نصف طول الضلع المقابل لهذا الرأس فإن ............

⑤ إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث متساوي الساقين ٦٠° كان المثلث ............................

## السؤال الثالث:

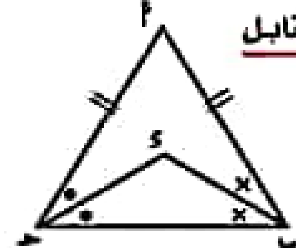
(أ) في الشكل المقابل

أ ب = أ جـ

، ب ء ينصف (∠ ب) ،

جـ ء ينصف (∠ جـ)

أثبت أن Δ ء ب جـ متساوي الساقين



(ب) في الشكل المقابل

أ ب > ب جـ

، س ص // ب جـ

أثبت أن

أ س > س ص

## السؤال الرابع:

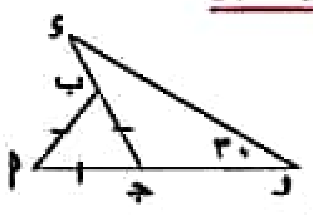
(أ) في الشكل المقابل

Δ أ ب جـ متساوي الأضلاع

ق(∠ و) = ٣٠°

أثبت أن

Δ و جـ ء متساوي الساقين



(ب) في الشكل المقابل

ء منتصف أجـ، هـ منتصف ب جـ

، أ جـ = ١٢ سم

، ق(∠ أ ب جـ) = ٩٠°

، ق(∠ أ جـ ب) = ٣٠°

أوجد طول كل من ب ء ، ب م ، أ ب

## السؤال الخامس:

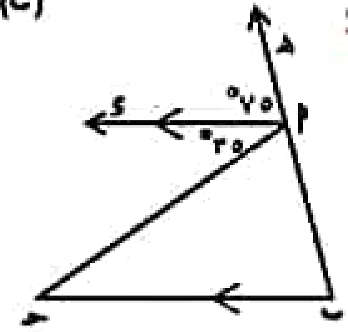
(أ) في الشكل المقابل

أ ء // ب جـ

، ق(∠ جـ أ ء) = ٣٥°،

ق(∠ ء أ هـ) = ٧٥°

برهن أن أ جـ > أ ب



(ب) Δ أ ب جـ فيه: ق(∠ أ) = (٥س + ٢)°

، ق(∠ ب) = (٦س − ١٠)°

، ق(∠ جـ) = (س + ٢٠)°

رتب أطوال أضلاع المثلث تصاعدياً

## الاختبار الرابع

### السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① المثلث الذي أطوال أضلاعه ٣سم ، (س + ٤)سم ، ٦سم يكون متساوي الساقين إذا كانت س= ......سم [ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ]

② نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة ................. من جهة القاعدة [ ٢:١ ، ١:٢ ، ١:٣ ، ٢:٣ ]

③ △ أ ب جـ قائم الزاوية في ب ، ق(∠أ) = ٣٠° فإن أجـ = ...... [ ٢ب جـ ، ب جـ ، $\frac{١}{٢}$ب جـ ، أ ب ]

④ إذا كان △ س ص ع قائم الزاوية في ص فإن س ع ........... ص ع [ > ، < ، = ، ≡ ]

⑤ في △ أ ب جـ إذا كان : ق(∠ب) > ق(∠جـ) فإن : أجـ ...... أب [ > ، < ، = ، ≤ ]

⑥ مجموع قياسات الزوايا المتجمعة حول نقطة يساوي ........... قوائم [ ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ]

### السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :

① إذا تطابقت زاويتان في مثلث فإن الضلعين المقابلين لهاتين الزاويتين .............

② أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية هو ......................

③ طول الوتر في المثلث القائم الزاوية ........ طول المتوسط الخارج من رأس القائمة

④ منصف زاوية الرأس في المثلث المتساوي الساقين ................ ، ..............

⑤ عدد محاور التماثل في المثلث المتساوي الساقين يساوي .....................

### السؤال الثالث :

(أ) في الشكل المقابل :

△ أ ب جـ متساوي الأضلاع

ء ∈ ب جـ بحيث ب جـ = جـ ء

اثبت أن ① ب أ ⊥ أ ء

② أ ء > أ ب

(ب) في الشكل المقابل

ق(∠ب أ جـ) = ٩٠° ،

س منتصف أ ب ، ص منتصف أ جـ

ء منتصف س ص ،

ب جـ = ٢٠ سم

أوجد طول أ ء

### السؤال الرابع :

(أ) في الشكل المقابل :

أ ب = أ جـ ، ق(أ) = ٩٠°

ق(أ جـ ء) = ٢٠°

ق(ء ب جـ) = ٢٥°

إثبت أن △ ء ب جـ متساوي الساقين

(ب) في الشكل المقابل

ء ، هـ منتصفا أ ب ، أ جـ ،

ب جـ = ٨ سم

، م ب = ٤ سم ،

م جـ = ٦ سم

أوجد محيط △ م ء هـ

### السؤال الخامس :

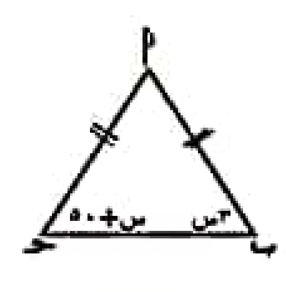
(أ) أ ب جـ △ فيه ق(∠ب) = ٧٠° ، ق(∠جـ) = ٨٠° رتب أضلاع △ أ ب جـ تنازليا

(ب) في الشكل المقابل

أ ب = أ جـ ، ق(∠ب) = ٣س°

، ق(∠جـ) = (س + ٥٠)°

أوجد ق(∠أ)



## الاختبار الخامس

### السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① مجموع طولى الضلعين الأخرين .............. طول الضلع الثالث ( < ، > ، = ، ≥ )

② Δ ا ب جـ فيه: ا ب = ٣سم، ب جـ = ٥سم فإن: ا جـ ∋ .. ( ]٣ ، ٥[ ، ]٢ ، ٨[ ، ]٢ ، ٥[ ، ]٥ ، ٨[ )

③ فى Δ ا ب جـ ق ( ∠ ب ) > ق ( ∠ جـ ) فإن ا جـ ...... ا ب ( > ، = ، < ، ≥ )

④ قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوى الأضلاع = ........... ° ( ٦٠° ، ١٢٠° ، ١٨٠° ، ٣٦٠° )

⑤ طول المتوسط الخارج من رأس الزاوية القائمة فى المثلث القائم الزاوية... طول الوتر ( $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، ٢ )

⑥ إذا كان ا ء متوسط فى Δ ا ب جـ ، م نقطة تقاطع متوسطات المثلث فإن ا م = ........ م ء ( $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، ٢ )

### السؤال الثانى : أكمل مكان النقط :

① إذا اختلف قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس................

② إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث قائم الزاوية يساوى ٤٥° كان المثلث ............

③ محور تماثل القطعة المستقيمة هو ................................

④ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كلا منها بنسبة .......... من جهة القاعدة

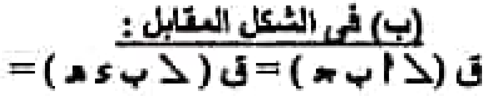
⑤ عدد أقطار الشكل الرباعى .........................

### السؤال الثالث: (ا) فى الشكل المقابل :

ا ء // ب جـ ، ق ( ∠ ء ا ب ) = ٤٠° ، ق ( ∠ ب ا جـ ) = ٨٠°

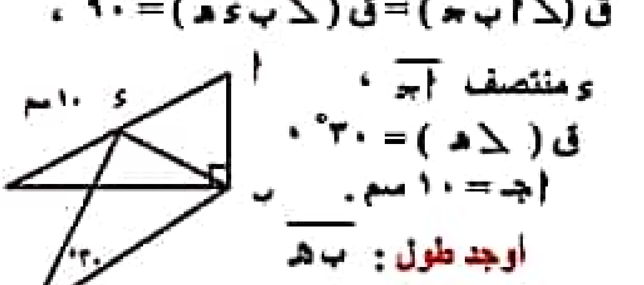
برهن أن : ا ب > ا جـ

**(ب) فى الشكل المقابل :**



ق ( ∠ ا ب جـ ) = ق ( ∠ ب ء هـ ) = ٩٠° ، ء منتصف $\overline{ا جـ}$ ، ق ( ∠ هـ ) = ٣٠° ، ا جـ = ١٠ سم .

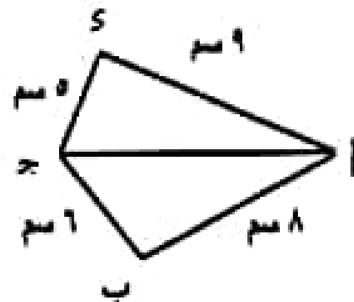
أوجد طول : $\overline{ب هـ}$



### السؤال الرابع : (ا) ا ب جـ مثلث فيه : ق ( ∠ ا ) = ٥٠° ، ق ( ∠ ب ) = ٧٠° ،

رتب أطوال أضلاع المثلث ا ب جـ تصاعدياً .

**(ب) فى الشكل المقابل :**

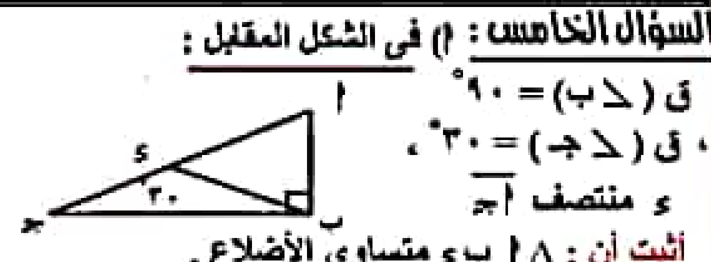


ا ب = ٨ سم ، ب جـ = ٦ سم ، جـ ء = ٥ سم ، ا ء = ٩ سم . أثبت أن : ق ( ∠ جـ ) > ق ( ∠ ا ) .

### السؤال الخامس : (ا) فى الشكل المقابل :

ق ( ∠ ب ) = ٩٠° ، ق ( ∠ جـ ) = ٣٠° ، ء منتصف $\overline{ا جـ}$

أثبت أن : Δ ا ب ء متساوى الأضلاع .



**(ب) فى الشكل المقابل**

$\overline{ء هـ}$ // $\overline{ب جـ}$ ، ا ء = ا هـ

اثبت أن : ا ب = ا جـ

**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-**

① عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الأضلاع يساوي ............... ( ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ )

② الزاوية الحادة تتممها زاوية ............... ( حادة ، قائمة ، منفرجة ، مستقيمة )

③ أ ب جـ مثلث متساوي الساقين فيه : ق (∠ب) = ١١٠° فإن : ق (∠جـ) = ...... ( ١١٠° ، ٧٠° ، ٣٥° ، ٥٥° )

④ الأعداد ٦ ، ٥ ، ......... تصلح أن تكون أطوال أضلاع مثلث . ( ١٠ ، ١١ ، ١٢ ، ١٣ )

⑤ △ أ ب جـ فيه : ق (∠ب) = ١٢٠° فإن أكبر الأضلاع طولا ........ ( $\overline{بجـ}$ ، $\overline{أجـ}$ ، $\overline{أب}$ ، $\overline{أد}$ )

⑥ أ تقع على محور تماثل $\overline{بجـ}$ فإن : $\overline{أب}$ ...... $\overline{أجـ}$ ( // ، = ، ⊥ ، ≡ )

**السؤال الثاني : اكمل مكان النقط :**

① زاويتا القاعدة في المثلث المتساوي الساقين .............................

② طول الوتر .... طول الضلع المقابل للزاوية التي قياسها ٣٠° في المثلث القائم الزاوية

③ △ أ ب جـ فيه : ق (∠أ) = ٧٠° ، ق (∠ب) = ٤٠° فإن المثلث أ ب جـ يكون ........

④ المستقيم العمودي على القطعة المستقيمة من منتصفها يسمى ..........

⑤ إذا كان طولا ضلعين في مثلث متساوي الساقين ٣ ، ٨ فإن طول الضلع الثالث ......

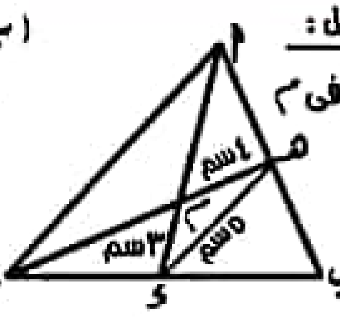
**السؤال الثالث : ( أ ) في الشكل المقابل :**

$\overline{أد}$ ، $\overline{جـهـ}$ متوسطان متقاطعان في م

، م هـ = ٤ سم ، د م = ٥ سم

، د م = ٣ سم

احسب محيط △ أ م جـ




**( ب ) في الشكل المقابل :-**

△ أ ب جـ فيه : أ ب = أ جـ

، $\overline{أد}$ ⊥ $\overline{بجـ}$ ، ب جـ = ٤ سم

ق (∠ ب أ د) = ٢٥°

احسب

ق (∠ جـ أ د) ، ق (∠ب) ، طول $\overline{بد}$

أ ٢٥ جـ د ٤سم ب

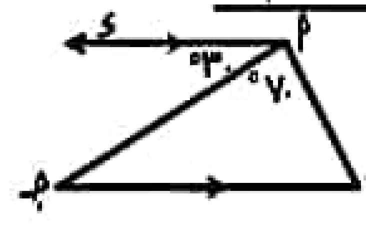
**السؤال الرابع : ( أ ) في الشكل المقابل :-**

$\overline{أد}$ // $\overline{بجـ}$ ،

ق (∠ د أ جـ) = ٣٠° ،

ق (∠ ب أ جـ) = ٧٠°

اثبت أن : أ جـ > أ ب




**( ب ) في الشكل المقابل :**

أ ب = أ جـ ،

$\overline{دهـ}$ // $\overline{بجـ}$

اثبت أن :

أ د = أ هـ

أ هـ د جـ ب

**السؤال الخامس : ( أ ) في الشكل المقابل :-**

ق (∠ أ ب جـ) = ٩٠° ، د منتصف $\overline{أجـ}$

، ق (∠جـ) = ٣٠° ، أ جـ = ١٢ سم

احسب محيط △ أ ب د

أ ١٢سم د ٣٠ جـ ب

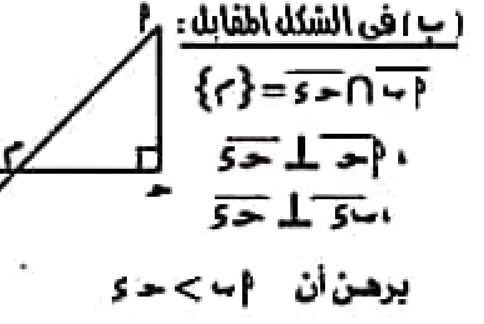
**( ب ) في الشكل المقابل :**

$\overline{أب}$ ∩ $\overline{جـد}$ = {م}

، $\overline{أجـ}$ ⊥ $\overline{جـد}$

، $\overline{بد}$ ⊥ $\overline{جـد}$

برهن أن أ ب > جـ د



## السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① المثلث الذي له ثلاثة محاور تماثل هو المثلث ........ [المختلف الأضلاع ، المتساوي الساقين ، المتساوي الأضلاع ، القائم الزاوية]

② مجموع طولي أي ضلعين في مثلث .......... طول الضلع الثالث [ أكبر من ، أصغر من ، يساوي ، ضعف ]

③ المثلث الذي أطوال أضلاعه ٢ سم ، ( س + ٣ ) سم ، ٥ سم يكون متساوي الساقين عندما س = ........ [ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ]

④ أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، أ ب = $\frac{1}{2}$ أ جـ فإن ق ( ∠ أ ) = ...........° [ ٣٠ ، ٦٠ ، ٩٠ ، ٤٥ ]

⑤ Δ س ص ع فيه ق ( ∠ ع ) = ١١٠° فإن أكبر الأضلاع طولا هو ......... [ ص ع ، س ع ، س ص ، غير ذلك ]

⑥ في الشكل المقابل : س + ص = ...° [ ١٠٠ ، ١٨٠ ، ١٤٠ ، ٢٨٠ ]

## السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :

① إذا تطابقت زوايا مثلث فإنه يكون ...............

② في المثلث القائم الزاوية والمتساوي الساقين تكون قياسات زواياه ٩٠° ، ........° ، ........°

③ إذا كان أ ء متوسط في Δ أ ب جـ ، م نقطة تقاطع متوسطات المثلث ، أ م = ٦ سم فإن أ ء = ........ سم

④ إذا اختلف طولا ضلعين في مثلث فأكبرهما في الطول تقابله ...............

⑤ إذا كان : Δ أ ب جـ فيه ، أ ب = ٦ سم ، أ جـ = ٧ سم فإن : ب جـ ∈ ] ...... ، ...... [

## السؤال الثالث : (أ) في الشكل المقابل :

أ ب ء جـ مستطيل ... ، هـ ء = هـ ب ، هـ منتصف $\overline{أ جـ}$

ق ( ∠ ب ) = ٩٠°

ق ( ∠ أ جـ ب ) = ٣٠°

**برهن أن** ق ( ∠ أ ء جـ ) = ٩٠°

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب = أ جـ

ق ( ∠ أ ) = ٧٠°

ق ( ∠ هـ ء جـ ) = ٥٥°

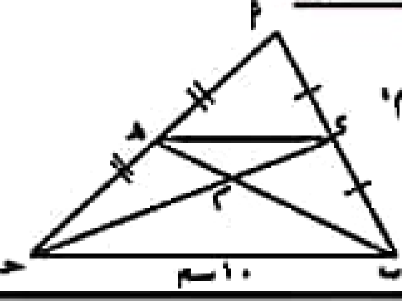
**إثبت أن** Δ ء هـ جـ متساوي الساقين

## السؤال الرابع : (أ) في الشكل المقابل :

ء ، هـ منتصفا $\overline{أ ب}$ ، $\overline{أ جـ}$

ب جـ = ١٠ سم ، م ب = ٥ سم ، ء جـ = ٩ سم

**أوجد** محيط Δ م ء هـ



(ب) في الشكل المقابل :

س ص > س ل ، ص ع > ع ل

**برهن أن** ق ( ∠ س ل ع ) > ق ( ∠ س ص ع )

## السؤال الخامس : (أ) في الشكل المقابل :

أ ب = أ جـ = جـ ء = أ ء = ١٠ سم

، ق ( ∠ ب أ جـ ) = ٧٠°

**أوجد** ق ( ∠ ء جـ ب )



(ب) في الشكل المقابل :

ء ∈ $\overleftrightarrow{جـ ب}$ ، هـ ∈ $\overleftrightarrow{أ جـ}$ ،

ق ( ∠ أ ب ء ) = ١١٠° ،

ق ( ∠ ب جـ هـ ) = ١٢٠°

**برهن أن** أ ب > ب جـ

## السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① س ص ع مثلث ، س و متوسط ، م نقطة تقاطع متوسطاته ، فإن س و : س م = ........

(أ) ٢:١ (ب) ١:٢ (جـ) ٣:١ (د) ١:٣

② أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، أ ب = $\frac{1}{2}$ أ جـ فإن ق (∠أ) = ..........

(أ) ٣٠ (ب) ٦٠ (جـ) ٩٠ (د) ٤٥

③ إذا كان قياس إحدى زوايا المثلث المتساوي الساقين ٦٠° كان المثلث..............

(أ) متساوي الأضلاع (ب) مختلف الأضلاع (جـ) قائم الزاوية (د) منفرج الزاوية

④ △أ ب جـ فيه أ ب = ٧ سم ، ب جـ = ٥ سم ، أ جـ = ٦ سم فإن أصغر زواياه في القياس هي .........

(أ) ∠أ (ب) ∠ب (جـ) ∠جـ (د) غير ذلك

⑤ في △ أ ب جـ يكون : أ ب + أ جـ - ب جـ ....

(أ) > صفر (ب) < صفر (جـ) = صفر (د) = محيط المثلث

⑥ إذا كان △أ ب جـ فيه: أ ب = أ جـ ، ق (∠ب) = ٦٥° فإن أ ب ...... ب جـ

(أ) < (ب) > (جـ) = (د) ≤

## السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :

① إذا اختلف قياس زاويتين في مثلث فأكبرهما في القياس يقابلها ..................

② المستقيم المرسوم من رأس المثلث المتساوى الساقين عموديا على القاعدة ............... ، ...............

③ إذا كان ٤ سم ، ٧ سم طول ضلعين في مثلث فإن أصغر عدد صحيح يمثل طول الضلع الثالث = ......... سم

④ أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب ، ق ( $\hat{جـ}$ ) = ٣٠° ، أ جـ = ١٢ سم فإن طول أ ب = ......... سم

⑤ مثلث له محور تماثل واحد ، طولا ضلعين فيه ٤ سم ، ٨ سم فإن محيطه = .......

## السؤال الثالث :

(أ) في الشكل المقابل:

برهن أن :

م أ + م ب + م جـ > $\frac{1}{2}$ محيط △أ ب جـ

(ب) في الشكل المقابل :

س ، ص منتصفا $\overline{أ ب}$ ، $\overline{ب جـ}$

س ص = ٥ سم ، م جـ = ٨ سم

م ص = ٣ سم

أوجد

محيط △م أ جـ

## السؤال الرابع :

(أ) في الشكل المقابل :

ء منتصف $\overline{أ جـ}$ ، هـ منتصف $\overline{ب جـ}$

أ جـ = ١٢ سم

ق (∠أ ب جـ) = ٩٠°

، ق (∠أ جـ ب) = ٣٠°

أوجد طول كل من $\overline{ب ء}$ ، $\overline{ب م}$ ، $\overline{أ ب}$

(ب) في الشكل المقابل :

$\overline{أ ب}$ // $\overline{س ص}$

$\overrightarrow{أ ب}$ ينصف (∠ص أ ع)

برهن أن

س ع > ص ع

## السؤال الخامس :

(أ) أ ب جـ △ فيه ق (∠ب) = ٧٠° ، ق (∠جـ) = ٨٠° رتب أضلاع △ أ ب جـ تنازليا

(ب) في الشكل المقابل :

أ ب = ب جـ = أ ء = ء ب ،

ق (∠أ ب جـ) = ٩٠° أوجد: ق (∠ء أ جـ)

## الاختبار التاسع

**السؤال الأول** :-- اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان Δ أ ب حـ متساوى الأضلاع فإن ق (∠ أ حـ ء) = ..........°

(أ) ٤٥  (ب) ٦٠  (ج) ١٢٠  (د) ١٣٥

(٢) فى Δ أ ب حـ القائم الزاوية فى ب ، إذا كان أ حـ = ٢٠ سم فإن طول المتوسط المرسوم من ب = .......... سم

(أ) ١٠  (ب) ٨  (ج) ٦  (د) ٥

(٣) Δ س ص ع فيه ق (∠ ع) = ٧٠° ، ق (∠ ص) = ٦٠° فإن ص ع .......... س ص

(أ) <  (ب) >  (ج) =  (د) ضعف

(٤) الأطوال التى تصلح أن تكون أضلاع مثلث هى ....................

( ) ٠ ، ٢ ، ٥  (ب) ٣ ، ٣ ، ٥  (ج) ٣ ، ٣ ، ٦  (د) ٣ ، ٣ ، ٧



(٥) المثلث الذى قياس زاويتين فيه ٤٢° ، ٦٩° يكون ....................

(أ) متساوى الساقين  (ب) متساوى الأضلاع  (ج) مختلف الأضلاع  (د) قائم الزاوية

(٦) فى الشكل المقابل : ق (∠ حـ) = ٢ ق (∠ أ) ، ق (∠ ب) = ٩٠° فإن أ حـ = .......... سم

(أ) ٣  (ب) ٦  (حـ) ٩  (د) ١٢

**السؤال الثانى** : أكمل ما يأتى :

(١) أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولاً هو ....................

(٢) إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٣ سم ، ٧ سم فإن .......... < طول الضلع الثالث < ..........

(٣) إذا اختلف قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس ..........

(٤) إذا كان طول متوسط المثلث المرسوم من أحد رءوسه يساوى نصف طول الضلع المقابل لهذا الرأس فإن ..........

(٥) إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث متساوى الساقين ٦٠° كان المثلث ....................

**السؤال الثالث** : (أ) فى الشكل المقابل :

أ ء // ب حـ ، ق (∠ ب أ حـ) = ٧٠°

، ق (∠ ء أ حـ) = ٥٠°

اثبت أن ب حـ > أ حـ

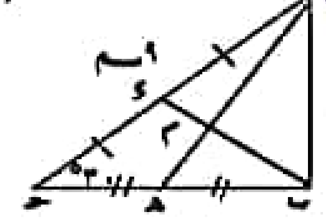
(ب) فى الشكل المقابل :

ق (∠ أ) = ٥٠° ، أ ب = أ حـ ،

Δ ب حـ ء متساوى الأضلاع

أوجد ق (∠ أ ب ء)

**السؤال الرابع** : (أ) فى الشكل المقابل :



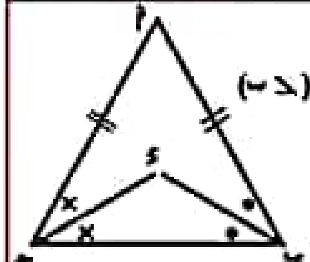
Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب

ق (∠ حـ) = ٣٠° ، أ حـ = ٩ سم .

ء منتصف أ حـ ، هـ منتصف ب حـ

أوجد طول : ب ء ، ب م ، ب أ

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب = أ حـ ، ب ء ينصف (∠ ب)

، حـ ء ينصف (∠ حـ)

اثبت أن

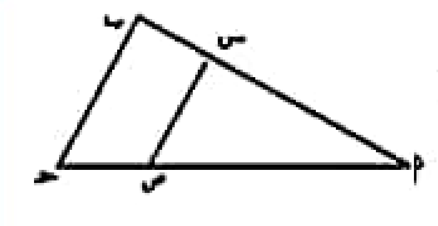
Δ ء ب حـ متساوى الساقين

**السؤال الخامس** :

(أ) رتب زوايا Δ أ ب حـ ترتيباً تنازلياً

حيث أ ب = ٤ سم ، أ حـ = ٧ سم ، ب حـ = ٦ سم

(ب) فى الشكل المقابل :



أ ب > ب حـ ، س ص // ب حـ

اثبت أن أ س > س ص

## الاختبار العاشر

### السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :-

① Δ أ ب جـ فيه ق(∠ب) = ١٣٠ فإن أكبر أضلاعه طولاً هو ...... [ أ ب ، ب جـ ، أ جـ ، أ د ]

② عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الساقين = ........ [ ١ ، ٢ ، ٣ ، صفر ]

③ في Δ أ ب جـ إذا كان : أ ب > أ جـ فإن : ق(∠ب) ....... ق(∠جـ) [ < ، ≤ ، = ، > ]

④ Δ أ ب جـ فيه أ ب = ب جـ فإن ∠جـ .......... [ حادة ، قائمة ، منفرجة ، مستقيمة ]

⑤ Δ أ ب جـ فيه د منتصف $\overline{أجـ}$ ، ب د = $\frac{1}{2}$ أ جـ فإن ق(∠ب) = ..........° [ ٣٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، ٩٠ ]

⑥ عدد محاور تماثل المثلث الذي فيه قياسا زاويتين : ٤٠° ، ٧٠° هو ....... [ ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ]

### السؤال الثاني : أكمل مكان النقط :

① إذا كان طولا ضلعين في مثلث ٣سم ، ٧سم فإن ........ < طول الضلع الثالث < ..........

② أي نقطة على محور تماثل القطعة المستقيمة تكون على بعدين ..................

③ إذا اختلف قياسا زاويتين في مثلث فأكبرهما في القياس ..........

④ في Δ أ ب جـ : إذا كان أ ب > ب جـ > أ جـ فإن أصغر زواياه قياساً هي (∠......)

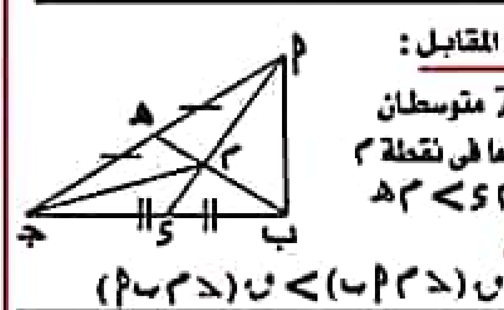
⑤ نقطة تقاطع متوسطات المثلث تقسم كل متوسط بنسبة ٢ : .... من جهة الرأس

### السؤال الثالث : (أ) في الشكل المقابل

أ ب = أ جـ ، ب د = جـ هـ

اثبت أن : أ د = أ هـ

(ب) في الشكل المقابل :




$\overline{أد}$ ، $\overline{بهـ}$ متوسطان تقاطعا في نقطة م ، م د > م هـ

برهن أن ق(∠م ب أ) > ق(∠م أ ب)

### السؤال الرابع : (أ) في الشكل المقابل

أ ب جـ د مربع ، ق(∠ب أ هـ) = ٣٠° ، $\overline{دو}$ ⊥ $\overline{أهـ}$ ، أ و = ٥ سم

احسب مساحة المربع

(ب) في الشكل المقابل

أ ب جـ د متوازي الأضلاع ، أ ب = د هـ ، ق(∠هـ د جـ) = ٥٠°

أوجد ق(∠أ)

### السؤال الخامس : (أ) في الشكل المقابل

ق(∠ب) = ٩٠° ، $\overline{أد}$ ينصف (∠ب أ جـ) ، $\overline{دهـ}$ ⊥ $\overline{أجـ}$

اثبت أن :

(١) ب د = د هـ

(٢) د جـ > ب د

(ب) أ ب جـ د مستطيل تتقاطع قطراه في م ، هـ منتصف أ ب ، جـ هـ ∩ د ب = {و}

(١) اثبت أن : و نقطة تقاطع متوسطات Δ أ ب جـ

(٢) إذا كان ب و = ٤ سم أوجد طول أ م

حمل الان

مجانا وحصريا

# امتحانات رقم (5)









## النموذج الأول

**[١] أكمل ما يأتى :**

(١) أكبر اضلاع المثلث القائم الزاوية طولا هو ........

(٢) إذا كان طولا ضلعين فى مثلث ٢سم ، ٧سم فإن : ...... < طول الضلع الثالث < .....

(٣) إذا اختلفا قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس ........

(٤) إذا كان متوسط المثلث المرسوم من أحد رؤوسه يساوي نصف طول الضلع المقابل لهذا الرأس فإن ........

(٥) إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث متساوي الساقين = ٦٠° كان المثلث ...........

**[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

(١) Δ أ ب حـ متساوي الأضلاع ق( أ حـ^ ء ) =

(أ) ٤٥°   (ب) ٦٠°   (حـ) ١٢٠°   (ء) ١٣٥°

(٢) فى المثلث أ ب حـ القائم الزاوية فى ب ، إذا كان أ حـ = ٢٠ سم فإن طول المتوسط المرسوم من ب =

(أ) ١٠ سم   (ب) ٨ سم   (حـ) ٦ سم   (ء) ٥ سم

(٣) س ص ع مثلث فيه ق( ع^ ) = ٧٠° ، ق( ص^ ) = ٦٠° فإن ص ع ..... س ص

(أ) <   (ب) >   (حـ) =   (ء) ضعف

(٤) الأطوال التي تصلح أن تكون أضلاع مثلث هى :

(أ) (٠ ، ٣ ، ٥)   (ب) (٣ ، ٣ ، ٥)   (حـ) (٣ ، ٣ ، ٦)   (ء) (٣ ، ٣ ، ٧)

(٥) المثلث الذي فيه قياسا زاويتين ٤٢° ، ٦٩° يكون :

(أ) متساوي الساقين   (ب) متساوي الأضلاع   (حـ) مختلف الأضلاع   (ء) قائم الزاوية

# إجابة النموذج الأول

**إجابة السؤال الأول :**

(١) وتر المثلث

(٢) ٥ < طول الضلع الثالث < ٩

(٣) يقابلها ضلع أكبر فى الطول من الذى يقابل الأخرى

(٤) زاوية هذا الرأس تكون قائمة

(٥) متساوى الأضلاع

**إجابة السؤال الثانى :**

(١) ١٨٠ ـ ٦٠ = ١٢٠°

(٢) نصف طول الوتر = $\frac{1}{2}$ × ٢٠ = ١٠ سم

(٣) ق( ∠س ) = ١٨٠ ـ ( ٧٠ + ٦٠ ) = ٥٠°

ق( ∠س ) < ق( ∠ع ) ⟸ ص ع < س ص

(٤) ( ٣ ، ٣ ، ٥ )

(٥) قياس الزاوية الثالثة = ١٨٠ ـ ( ٤٢ + ٦٩ ) = ٦٩°

المثلث متساوى الساقين

[٣] (أ) أكمل: Δ أ ب ح فيه أ ب < أ ح فإن :

ق(∠ح) .......... ق(∠ب)

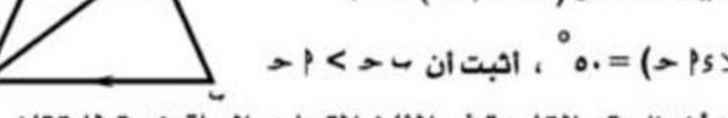
(ب) فى الشكل المقابل:

ق(∠أ) = ٥٠° ، أ ب = أ ح ، Δ ء ب ح

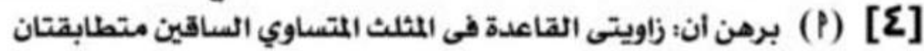
متساوي الأضلاع أوجد ق (∠أ ب ء).

(ج) فى الشكل المقابل:

أ ء // ب ح ، ق(∠ب أ ح) = ٧٠°



ق(∠ء أ ح) = ٥٠° ، اثبت أن ب ح < أ ح

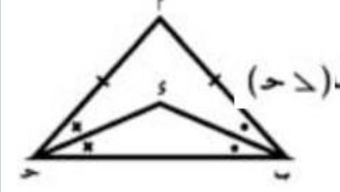


[٤] (أ) برهن أن: زاويتى القاعدة فى المثلث المتساوي الساقين متطابقتان

(ب) فى الشكل المقابل:

أ ب = أ ح ، ب ء ينصف (∠ب) ، ح ء ينصف (∠ح)

اثبت أن : Δ ء ب ح متساوي الساقين



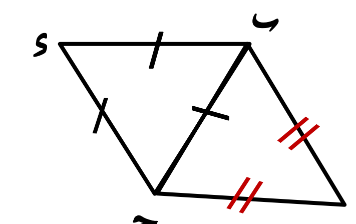
## إجابة السؤال الثالث :

(أ) ق(∠ج) < ق(∠ب)

(ب) Δ أ ب ح فيه أ ب = أ ح

∴ ق(∠أ ح ب) = ق(∠أ ب ح)

= (١٨٠ ـ ٥٠) / ٢ = ٦٥°



Δ ء ب ح متساوى الأضلاع ∴ ق(∠ء ب ح) = ٦٠°

∴ ق(∠أ ب ء) = ٦٠° + ٦٥° = ١٢٥°

(ج) ∵ أ ء // ب ح ، أ ح قاطع لهما

∴ ق(∠ء أ ح) = ق(∠أ ح ب) = ٥٠°

Δ أ ب ح فيه

∴ ق(∠أ ب ح) = ١٨٠ ـ (٧٠ + ٥٠) = ٦٠°

ق(∠ب أ ح) < ق(∠أ ب ح) ∴ ب ح < أ ح

## إجابة السؤال الرابع :

(أ) المعطيات : Δ أ ب ح فيه أ ب = أ ح

المطلوب : ق(∠أ ح ب) = ق(∠أ ب ح)

العمل : نرسم أ ء ⊥ ب ح

البرهان: ΔΔ أ ب ء ، أ ح ء

أ ب = أ ح معطى

ق(∠أ ء ب) = ق(∠أ ء ح) = ٩٠°

أ ء ضلع مشترك

∴ Δ أ ب ء ≡ Δ أ ح ء

∴ ∠أ ح ب ≡ ∠أ ب ح

(ب) Δ م ب حـ فيه م ب = م حـ

∴ ق( ∠ م حـ ب ) = ق( ∠ م ب حـ )

∴ ½ ق( ∠ م حـ ب ) = ½ ق( ∠ م ب حـ ) --(١)

∵ ب ء ينصف ∠ م ب حـ

∴ ق( ∠ ء ب حـ ) = ½ ق( ∠ م ب حـ ) --(٢)

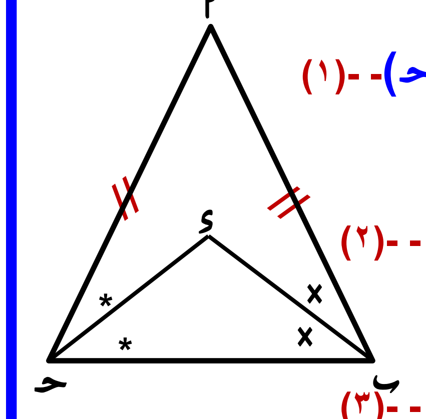
∵ حـ ء ينصف ∠ م حـ ب

∴ ق( ∠ ء حـ ب ) = ½ ق( ∠ م حـ ب ) --(٣)

من (١)، (٢)، (٣)

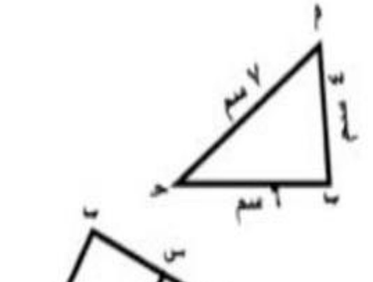
∴ ق( ∠ ء حـ ب ) = ق( ∠ ء ب حـ )

في Δ ء ب حـ ∴ ء ب = ء حـ




[٥] (م) في الشكل المقابل:

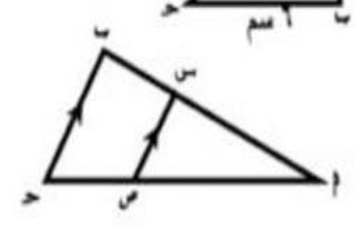
رتب زوايا Δ م ب حـ ترتيباً تنازلياً .




(ب) في الشكل المقابل:

م ب < ب حـ ، س ص // ب حـ

أثبت أن : م س < س ص




## إجابة السؤال الخامس :

(أ) Δ م ب حـ فيه م حـ < ب حـ < م ب

∴ ق( ∠ م ب حـ ) < ق( ∠ ب م حـ ) < ق( ∠ م حـ ب )

(ب) Δ م ب حـ فيه م ب < ب حـ

∴ ق( ∠ م حـ ب ) < ق( ∠ ب م حـ ) --(١)

∵ س ص // ب حـ ، م حـ قاطع لهما

∴ ق( ∠ م ص س ) = ق( ∠ م حـ ب ) --(٢)

من (١)، (٢)

∴ ق( ∠ م ص س ) < ق( ∠ س م ص )

في Δ م س ص ∴ م س < س ص

## النموذج الثانى

**[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

(١) المثلث الذى له ثلاثة محاور تماثل هو المثلث :

(أ) المختلف الأضلاع (ب) المتساوي الساقين (حـ) القائم الزاوية (د) المتساوي الأضلاع

(٢) مجموع طولي أي ضلعين في مثلث ........ طول الضلع الثالث.

(أ) أكبر من (ب) أصغر من (حـ) يساوي (د) ضعف

(٣) مثلث متساوي الساقين طولا ضلعين فيه ٨ سم ، ٤ سم فإن طول الضلع الثالث ..... سم

(أ) ٤ (ب) ٨ (حـ) ٣ (د) ١٢

(٤) إذا كان Δ أ ب حـ فيه ق(∠ب) = ١٣٠° فإن اكبر اضلاعه طولا هو :

(أ) $\overline{\text{ب حـ}}$ (ب) $\overline{\text{أ حـ}}$ (حـ) $\overline{\text{أ ب}}$ (د) متوسطة

(٥) Δ س ص ع متساوي الساقين فيه ق(∠س) = ١٠٠° ، فإن ق(∠ص) =

(أ) ١٠٠° (ب) ٨٠° (حـ) ٦٠° (د) ٤٠°

**[٢] أكمل ما يأتى :**

(١) إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث قائم الزاوية تساوي ٤٥° كان المثلث ........

(٢) طول أي ضلع في مثلث ...... مجموع طولي الضلعين الآخرين.

(٣) إذا كان $\overline{\text{أ ب}}$ ≡ $\overline{\text{س ص}}$ فإن أ ب = ........

(٤) في Δ أ ب حـ إذا كان ق(أ̂) = ٣٠° ، ق(ب̂) = ٩٠° فإن ب حـ = ..... أ حـ

(٥) محور تماثل القطعة المستقيمة هو المستقيم ...... من منتصفها.

## إجابة النموذج الثانى

**إجابة السؤال الأول :**

(١) المثلث المتساوى الأضلاع

(٢) أكبر من

(٣) ٨ سم أطوال الأضلاع { ٨ ، ٨ ، ٤ }

(٤) المقابل للزاوية (ب) وهو الضلع $\overline{\text{أ حـ}}$

(٥) ق(∠ص) = ق(∠ع) = $\frac{١٨٠ - ١٠٠}{٢}$ = ٤٠°

**إجابة السؤال الثانى :**

(١) قياس الثالثة = ١٨٠ ـ (٩٠+٤٥) = ٤٥° متساوى الساقين

(٢) أصغر من

(٣) أ ب = س ص

(٤) Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب ، ق(∠أ) = ٣٠°

ب حـ = $\frac{١}{٢}$ أ حـ

(٥) العمودى عليها من منتصفها

[٣] (أ) فى المثلث أ ب حـ فيه أ ب = ٧ سم ، ب حـ = ٥ سم ، أ حـ = ٦ سم .
رتب تصاعديا قياسات زواياه .

(ب) فى الشكل المقابل :
Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب ، ق(حـ) = ٣٠° ،
ء منتصف أ حـ ، هـ منتصف ب حـ ،
أ حـ = ٩ سم .
اوجد طول كل من : ب ء ، ب م ، أ ب

[٤] (أ) فى الشكل المقابل :
ق(أ ب حـ) = ق(ب ء هـ) = ٩٠° ، ق(هـ) = ٣٠°
ء منتصف أ حـ ، اثبت أن: أ حـ = ب هـ

(ب) فى الشكل المقابل :
أ ء // ب حـ ، ق(ب أ حـ) = ٧٠° ،
ق(ء أ حـ) = ٣٠° . اثبت أن: أ حـ > ب حـ

## إجابة السؤال الثالث :

(أ) Δ أ ب حـ فيه ب حـ < أ حـ < أ ب

∴ ق(∠ أ ب حـ) < ق(∠ أ ب حـ) < ق(∠ أ حـ ب)

(ب) Δ أ ب حـ قائم الزاوية فى ب ، ق(∠ حـ) = ٣٠°

أ ب = $\frac{1}{2}$ أ حـ = ٩ ÷ ٢ = ٤٫٥ سم

Δ أ ب حـ

قائم الزاوية فى ب ، ب ء متوسط

ب ء = $\frac{1}{2}$ أ حـ = ٩ ÷ ٢ = ٤٫٥ سم

ب ء ، أ هـ متوسطان ∴ م هى نقطة تقاطع المتوسطات

ب م = $\frac{2}{3}$ ب ء = ٤٫٥ × $\frac{2}{3}$ = ٣ سم

## إجابة السؤال الرابع :

(أ) Δ أ ب حـ

قائم الزاوية فى ب ، ب ء متوسط

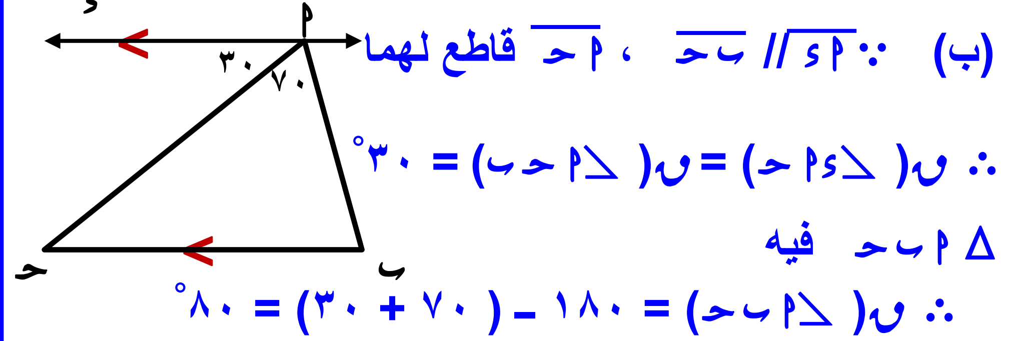
ب ء = $\frac{1}{2}$ أ حـ ---- (١)

Δ أ ب حـ

قائم الزاوية فى ب ، ق(∠ هـ) = ٣٠°

ب ء = $\frac{1}{2}$ ب هـ ---- (٢)

من (١) ، (٢) ∴ أ حـ = ب هـ




(ب) ∵ $\overline{أء}$ // $\overline{بحـ}$ ، $\overline{أحـ}$ قاطع لهما

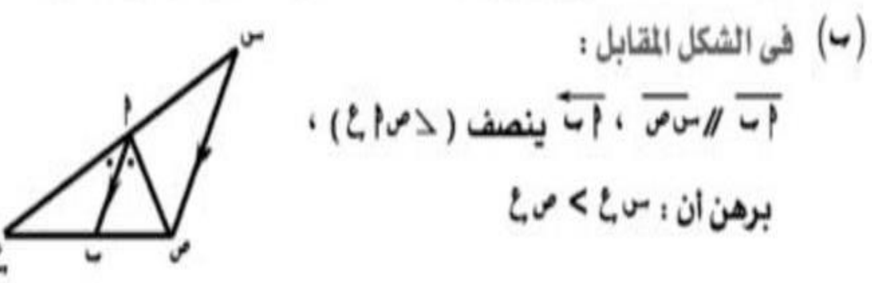
∴ ق(∠ءأحـ) = ق(∠أحـب) = ٣٠°

△ أبحـ فيه

∴ ق(∠أبحـ) = ١٨٠ − (٧٠ + ٣٠) = ٨٠°

∴ ق(∠أبحـ) > ق(∠بأحـ)

∴ أحـ > بحـ

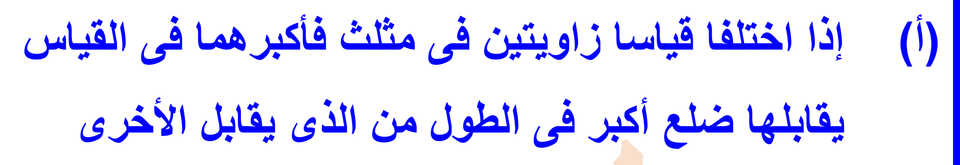


[٥] (أ) إذا اختلفا قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس يقابلها .....

(ب) فى الشكل المقابل :

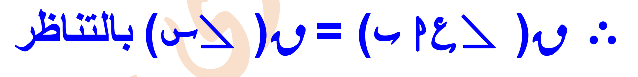
$\overline{أب}$ // $\overline{سص}$ ، $\overleftrightarrow{أب}$ ينصف (∠صأع) ،

برهن أن : سع > صع



(أ) إذا اختلفا قياسا زاويتين فى مثلث فأكبرهما فى القياس يقابلها ضلع أكبر فى الطول من الذى يقابل الأخرى

(ب) ∵ $\overline{أب}$ // $\overline{سص}$ ، $\overline{سع}$ قاطع لهما



∴ ق(∠عأب) = ق(∠س) بالتناظر

∵ $\overline{أب}$ // $\overline{سص}$ ، $\overline{أص}$ قاطع لهما

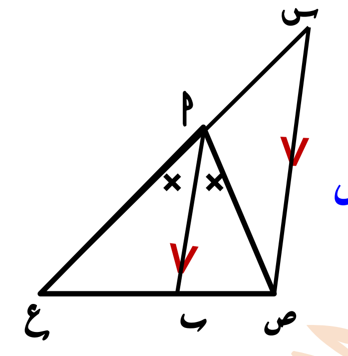
∴ ق(∠بأص) = ق(∠أصس) بالتبادل

△ سصع فيه

∴ ق(∠سصع) > ق(∠أصع)

∴ ق(∠سصع) > ق(∠س)

∴ سع > صع



## النموذج الثالث

### [١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) إذا كان قياس إحدى زاويتى قاعدة المثلث المتساوى الساقين ٣٠° فإن قياس زاوية الرأس = ... (أ) ٦٠° (ب) ٩٠° (جـ) ١٠٠° (د) ١٢٠°

(٢) عدد محاور التماثل للمثلث المتساوي الساقين تساوى :
(أ) ثلاثة (ب) اثنان (جـ) واحد (د) لا يوجد

(٣) Δ أ ب جـ فيه ق(∠أ)=٥٠° ، ق(∠ب) = ٦٠° فإن أكبر أضلاعه طولا هو : (أ) $\overline{\text{أب}}$ (ب) $\overline{\text{أجـ}}$ (جـ) $\overline{\text{بجـ}}$ (د) $\overline{\text{جـب}}$

(٤) Δ س ص ع قائم الزاوية فى ص فإن س ع ..... ص ع
(أ) > (ب) < (جـ) = (د) ≤

(٥) طول متوسط المثلث القائم الخارج من رأس الزاوية القائمة = ..... الوتر
(أ) ثلث (ب) ربع (جـ) نصف (د) ضعف

### [٢] اكمل ما يأتى :

(١) أطول أضلاع المثلث القائم هو ......

(٢) إذا كان طولا ضلعين فى مثلث متساوي الساقين ٦سم ، ٣سم فإن طول الضلع الثالث يساوى .........

(٣) المثلث المتساوى الأضلاع زواياه ........ فى القياس وقياس كل منها = ......°

(٤) إذا كان قياس زاوية رأس مثلث متساوى الساقين ٨٠° فإن قياس كل زاوية من زاويتى قاعدة = ........°

(٥) فى المثلث د هـ و إذا كان ق(∠هـ) = ١٢٥° فإن أطول أضلاع المثلث هو ......

## إجابة النموذج الثالث

### إجابة السؤال الأول :

(١) ١٨٠ – ( ٣٠ + ٣٠ ) = ١٢٠°

(٢) واحد

(٣) ق( ∠جـ ) = ١٨٠ – (٥٠+٦٠) = ٧٠° أكبر ضلع $\overline{\text{أب}}$

(٤) س ع > ص ع

(٥) نصف طول الوتر

### إجابة السؤال الثانى :

(١) وتر المثلث

(٢) ٦ سم أطوال أضلاع المثلث هى { ٦ ، ٦ ، ٣ }

(٣) متساوية فى القياس وقياس كل منها = ٦٠°

(٤) قياس كل زاوية من زاويتى القاعدة = $\frac{١٨٠ - ٨٠}{٢}$ = ٥٠°

(٥) المقابل لأكبر زاوية هـ الضلع $\overline{\text{دو}}$

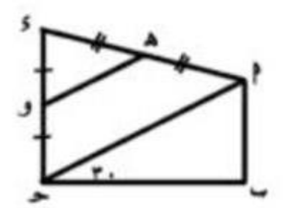
**[٣]** (أ) مثلث أ ب جـ فيه ق(أ̂) = ٤٠°، ق(ب̂) = ٨٠° رتب أطوال أضلاع المثلث أ ب جـ ترتيبا تنازليا.

(ب) فى الشكل المقابل:

م منتصف كل من $\overline{\text{أ جـ}}$ ، $\overline{\text{ب ء}}$ ، س ∈ $\overleftrightarrow{\text{أ جـ}}$

اثبت أن : ق(ب أ̂ س) > ق(ء̂)

**[٤]** (أ) فى الشكل المقابل:



ق(ب̂) = ٩٠°، ق(أ جـ̂ ب) = ٣٠°،

هـ منتصف $\overline{\text{أ ء}}$ ،

و منتصف $\overline{\text{جـ ء}}$ اثبت أن : أ ب = هـ و

(ب) فى الشكل المقابل:

ق(∠أ ب جـ) = ٩٠°، س منتصف $\overline{\text{أ ب}}$ ، ص منتصف $\overline{\text{ب جـ}}$ ، ء منتصف $\overline{\text{س ص}}$ ، أ جـ = ٢٠سم . أوجد طول $\overline{\text{ب ء}}$ .

## إجابة السؤال الثالث :

(أ) ق(∠جـ) = ١٨٠ـ (٤٠+٨٠) = ٦٠°

ترتيب قياسات الزوايا ق(∠ب) > ق(∠جـ) > ق(∠أ)

ترتيب الأضلاع : أ جـ > أ ب > ب جـ

(ب) م أ = م جـ معطى

ق(∠أ م ب) = ق(∠ء م جـ) بالتقابل بالرأس

ب م = جـ م م ع ط ∴

∴ Δ م أ ب ≡ Δ م جـ ء من التطابق ينتج أن

ق(∠ء) = ق(∠ب)

ق(∠ب أ س) الخارجة = ق(∠ب) + ق(∠أ م ب)

∴ ق(∠ب أ س) > ق(∠ب)

∴ ق(∠ب أ س) > ق(∠ء)

## إجابة السؤال الرابع :

(أ) Δ أ ب جـ

قائم الزاوية فى ب ، ق(∠جـ) = ٣٠°

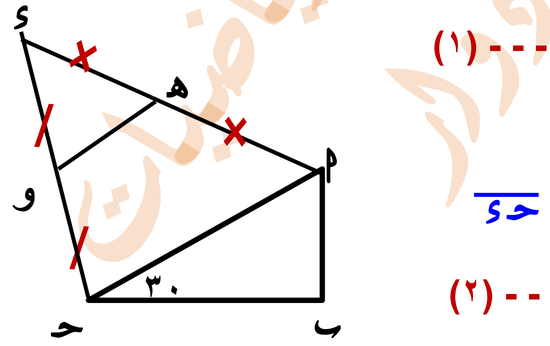
أ ب = ½ أ جـ ---- (١)

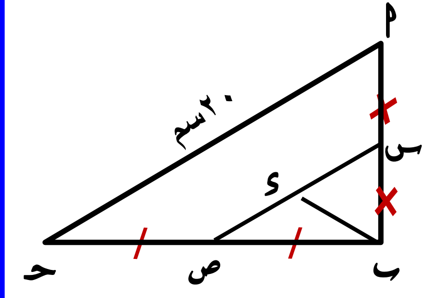
Δ أ ب جـ فيه

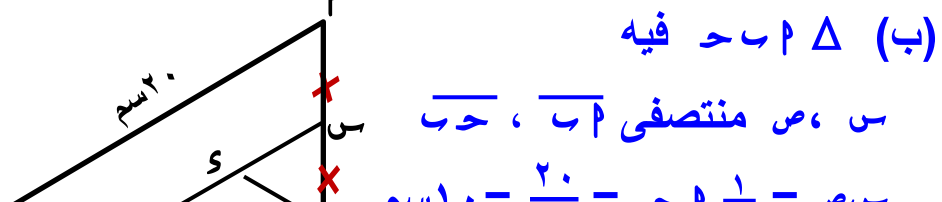
هـ ، و منتصفى $\overline{\text{أ ء}}$ ، $\overline{\text{جـ ء}}$

هـ و = ½ أ جـ ---- (٢)

من (١) ، (٢) ∴ أ ب = هـ و





(ب) Δ أ ب جـ فيه

س ، ص منتصفى $\overline{\text{أ ب}}$ ، $\overline{\text{جـ ب}}$

س ص = $\frac{١}{٢}$ أ جـ = $\frac{٢٠}{٢}$ = ١٠سم

Δ س ب ص فيه

قائم الزاوية فى ب ، $\overrightarrow{\text{ب ء}}$ متوسط

ب ء = $\frac{١}{٢}$ س ص = $\frac{١٠}{٢}$ = ٥ سم

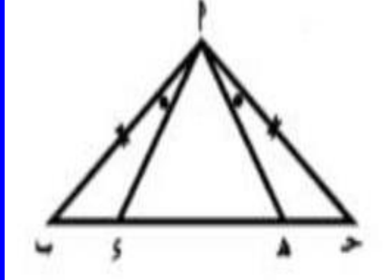
---

[٥] (أ) اثبت ان: "فى المثلث المتساوي الساقين زاويتا القاعدة متطابقتان".

(ب) فى الشكل المقابل:

أ ب = أ جـ ، ق(ب أ̂ ء) = ق(جـ أ̂ هـ)

اثبت ان: أ ء = أ هـ ، ب ء = جـ هـ




## إجابة السؤال الخامس :

(أ) المعطيات : Δ أ ب جـ فيه أ ب = أ جـ

المطلوب : ق(∠ أ ب جـ) = ق(∠ أ جـ ب)

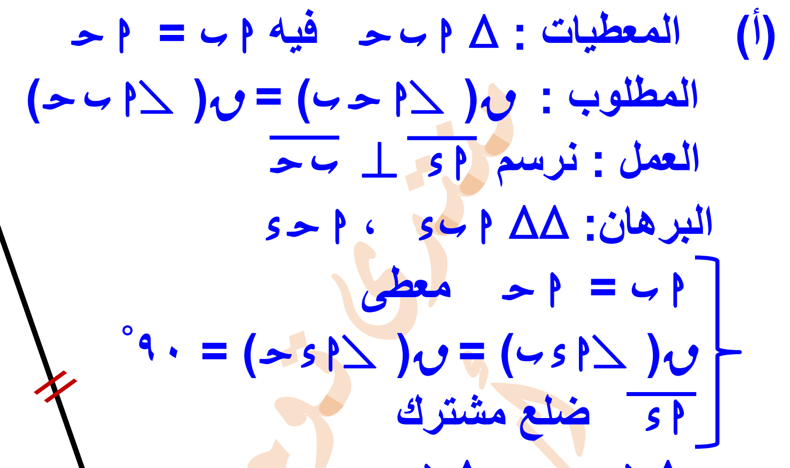
العمل : نرسم $\overline{\text{أ ء}} \perp \overline{\text{ب جـ}}$

البرهان: ΔΔ أ ب ء ، أ جـ ء

- أ ب = أ جـ معطى
- ق(∠ أ ء ب) = ق(∠ أ ء جـ) = ٩٠°
- $\overline{\text{أ ء}}$ ضلع مشترك

∴ Δ أ ب ء ≡ Δ أ جـ ء

∴ ∠ أ جـ ب ≡ ∠ أ ب جـ




(ب) Δ أ ب جـ فيه أ ب = أ جـ

∴ ق(∠ أ ب جـ) = ق(∠ أ جـ ب)

فى ΔΔ أ ب هـ ، أ جـ ء

- أ ب = أ جـ معطى
- ق(∠ أ ب هـ) = ق(∠ أ جـ ء)
- ق(∠ ب أ هـ) = ق(∠ جـ أ ء)

∴ Δ أ ب هـ ≡ Δ أ جـ ء

∴ أ ء = أ هـ ، ب هـ = جـ ء بجمع هـ ء ∴ ب ء = جـ هـ

## النموذج الرابع

**[١] اكمل ما يأتى :**

(١) عدد محاور التماثل فى المثلث المتساوي الأضلاع تساوى ........

(٢) طول متوسط المثلث القائم الزاوية الخارج من رأس القائمة = .......

(٣) منصف زاوية الرأس فى المثلث المتساوي الساقين ....... ، .........

(٤) إذا كان قياس إحدى زوايا مثلث قائم الزاوية ٤٥ كان المثلث........

(٥) زاويتا القاعدة فى المثلث المتساوي الساقين ...........

**[٢] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة**

(١) عدد محاور تماثل المثلث المتساوي الساقين = .........

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

(٢) الأعداد : ٥ ، ٤ ، ....... تصلح أن تكون أضلاع مثلث .

(أ) ٨ (ب) ٩ (جـ) ١٠ (د) ١٢

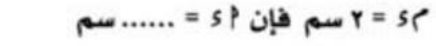
(٣) إذا كان طولا ضلعين من أضلاع مثلث متساوي الساقين ١٣سم ، ٦سم فإن طول الضلع الثالث = ..... سم .

(أ) ١٣ (ب) ٨ (جـ) ٧ (د) ٦

(٤) إذا كان قياسا زاويتين فى مثلث هما ٥٠ ، ٨٠ فإن المثلث يكون :

(أ) مختلف الأضلاع (ب) متساوي الساقين (جـ) متساوي الأضلاع (د) قائم الزاوية

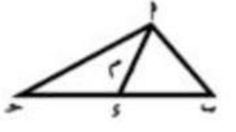
(٥) فى الشكل المقابل :



$\overline{أد}$ متوسط فى △ أ ب جـ ، م نقطة تلاقي المتوسطات ،



م د = ٢ سم فإن أ د = ...... سم





(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨

## إجابة النموذج الرابع

**إجابة السؤال الأول :**

(١) ثلاثة

(٢) نصف طول الوتر

(٣) عمودى على القاعدة وينصفها

(٤) قياس الثالثة= ١٨٠ـ ( ٩٠+٤٥) =٤٥° متساوى الساقين

(٥) متساويتان فى القياس

**إجابة السؤال الثانى :**

(١) واحد

(٢) ٨

(٣) ١٣ أطوال أضلاع المثلث هى { ١٣ ، ١٣ ، ٦}

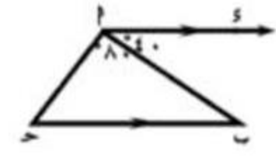
(٤) ∴ قياس الثالثة = ١٨٠ ـ ( ٨٠ + ٥٠) = ٥٠°

المثلث متساوى الساقين

(٥) ٢ × ٣ = ٦ سم : م أ = ٢ م د

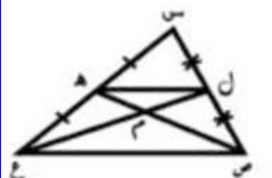
[٣] (أ) فى الشكل المقابل :

Δ أ ب جـ فيه أ ء ∥ ب جـ ، ق(ء أ̂ ب) = ٤٠° ، ق(ب أ̂ جـ) = ٨٠° ، برهن ان: أ ب < أ جـ



(ب) فى الشكل المقابل:

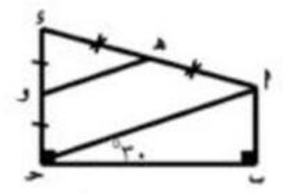
Δ س ص ع فيه ل ، هـ منتصفا س ص ، س ع ، ص هـ ∩ ع ل = {م} ، ص ع = ٨ سم ، ص م = ٦سم ، ع م = ٤سم . اوجد محيط Δ م ل هـ





[٤] (أ) فى الشكل المقابل :

ق(ب̂) = ٩٠° ، هـ منتصف أ ء ، و منتصف جـ ء ، ق(أ جـ̂ ب) = ٣٠° ، اثبت ان : أ ب = هـ و

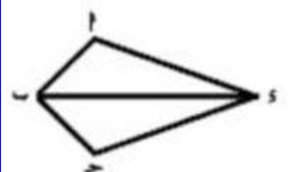


(ب) فى الشكل المقابل :

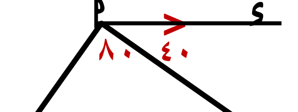
أ ب > أ ء ، ب جـ > ء جـ .

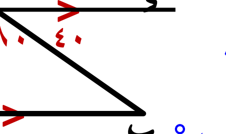
اثبت ان :

ق(أ ب̂ جـ) < ق(أ ء̂ جـ)



## إجابة السؤال الثالث :





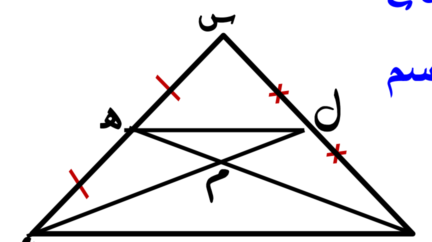
(أ) ∵ أ ء ∥ ب جـ ، أ ب قاطع لهما

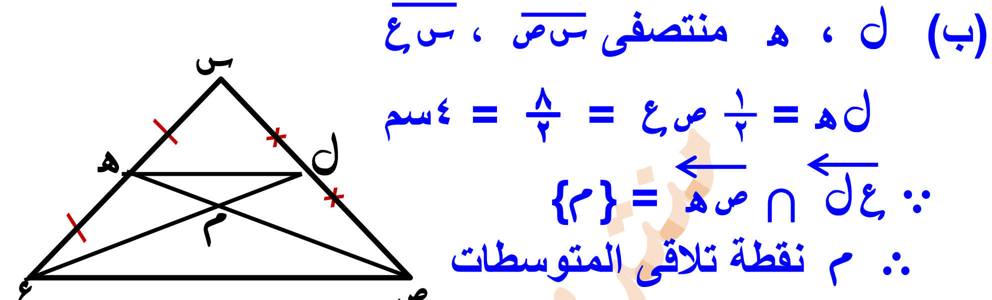
∴ ق(∠ ء أ ب) = ق(∠ أ ب جـ) = ٤٠°

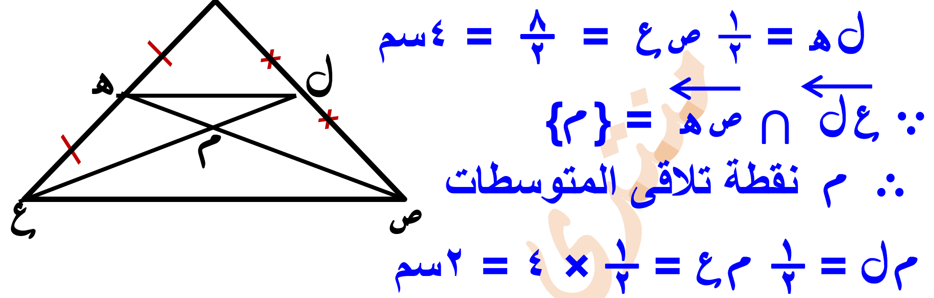
∴ ق(∠ أ جـ ب) = ١٨٠ - (٨٠ + ٤٠) = ٦٠°

ق(∠ أ جـ ب) > ق(∠ أ ب جـ) ∴ أ ب < أ جـ

(ب) ل ، هـ منتصفى س ص ، س ع







ل هـ = $\frac{1}{2}$ ص ع = $\frac{8}{2}$ = ٤سم

∵ ع ل ∩ ص هـ = {م}

∴ م نقطة تلاقى المتوسطات

م ل = $\frac{1}{2}$ م ع = $\frac{1}{2}$ × ٤ = ٢سم

م هـ = $\frac{1}{2}$ م ص = $\frac{1}{2}$ × ٦ = ٣سم

محيط Δ م ل هـ = ٤ + ٢ + ٣ = ٩ سم

## إجابة السؤال الرابع :

(أ) Δ أ ب جـ

قائم الزاوية فى ب ، ق(∠ جـ) = ٣٠°

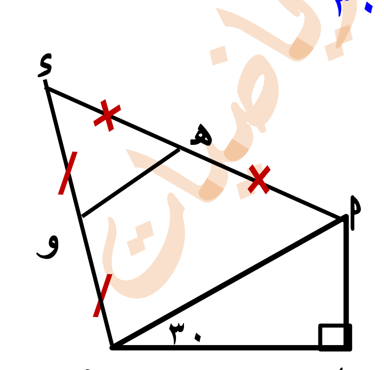
أ ب = $\frac{1}{2}$ أ جـ ---- (١)

Δ أ ب جـ فيه

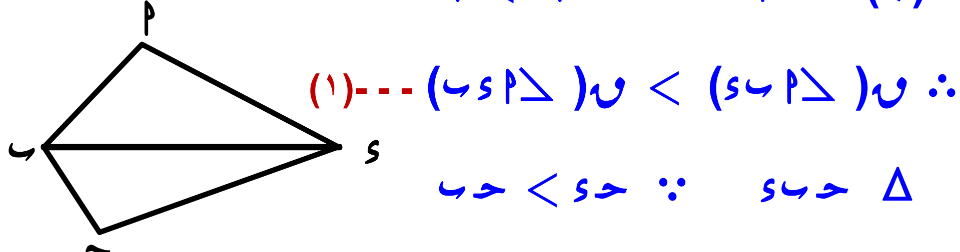
هـ ، و منتصفى أ ء ، جـ ء

هـ و = $\frac{1}{2}$ أ جـ ---- (٢)

من (١) ، (٢) ∴ أ ب = هـ و



(ب) Δ أ ب ء ∵ أ ء > أ ب




∴ ق( ∠أ ب ء) > ق( ∠أ ء ب) - - -(١)

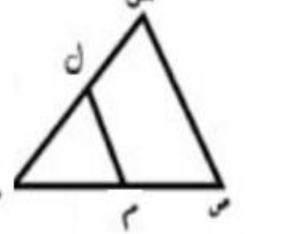
Δ حـ ب ء ∵ حـ ء > ب حـ

∴ ق( ∠حـ ب ء) > ق( ∠حـ ء ب) - - -(٢)

بجمع (١) ، (٢)

∴ ق( ∠أ ب حـ) > ق( ∠أ ء حـ)

[٥] (أ) فى الشكل المقابل :




س ع = س ص ، ق( ل ) = ٥٥°

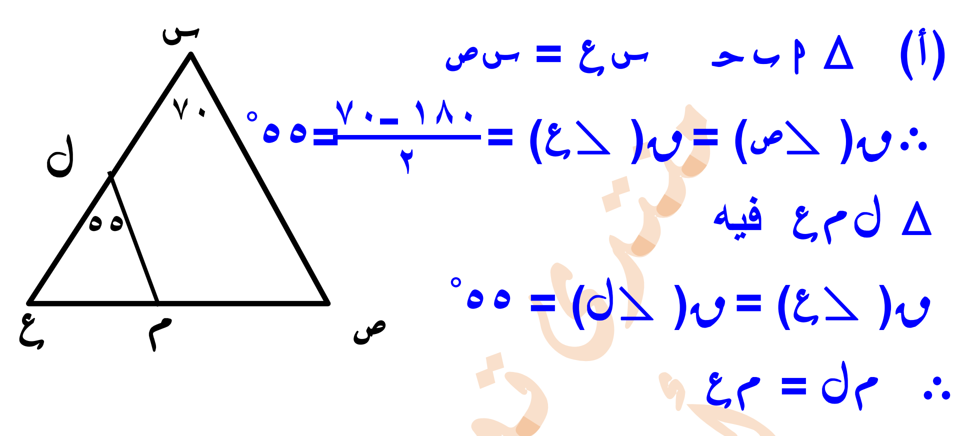
ق( س ) = ٧٠°

اثبت ان م ل = م ع

(ب) أ ب حـ مثلث فيه ق( أ ) = ٦س ، ق( ب ) = ٤س - ٩ ،

ق( حـ ) = ٣(س - ٢) رتب أطوال المثلث تنازلياً .

**إجابة السؤال الخامس :**




(أ) Δ أ ب حـ س ع = س ص

∴ ق( ∠ص) = ق( ∠ع) = $\frac{١٨٠ - ٧٠}{٢}$ = ٥٥°

Δ ل م ع فيه

ق( ∠ع) = ق( ∠ل) = ٥٥°

∴ م ل = م ع

(ب) مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠°

٦س + ٤س ـ ٩ + ٣س ـ ٦ = ١٨٠°

١٣ س = ١٨٠ + ١٥ = ١٩٥ ⟸ س = ١٥°

ق( ∠أ) = ٦ × ١٥ = ٩٠°

ق( ∠ب) = ٤ × ١٥ ـ ٩ = ٥١°

ق( ∠أ) = ٣( ١٥ ـ٢) = ٣٩°

ترتيب قياسات الزوايا ق( ∠أ) > ق( ∠ب) > ق( ∠حـ)

ترتيب الأضلاع : ب حـ > أ حـ > أ ب

## النموذج الخامس

**[١] اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

(١) إذا كان قياس احدي زاويتي قاعدة المثلث المتساوي الساقين ٤٠°

فإن قياس زاوية رأسه تساوى :

(أ) ١٠٠° (ب) ٥٥° (جـ) ٧٠° (د) ١١٠°

(٢) مجموعة الأعداد التي تصلح ان تكون أطوالا لأضلاع مثلث هي :

(أ) {٤ ، ٦ ، ١٠} (ب) {٤ ، ٦ ، ٨} (جـ) {٢ ، ٣ ، ٦} (د) {٤ ، ٥ ، ١٠}

(٣) عدد محاور التماثل فى المثلث المتساوي الساقين:

(أ) ٣ (ب) ٢ (جـ) ١ (د) صفر

(٤) إذا كان Δ أ ب جـ قائم الزاوية فى ب ، أ ب = ٦ سم ، ب جـ = ٨ سم

فإن طول المتوسط المرسوم من ب بالسنتيمترات =

(أ) ١٠ (ب) ٨ (جـ) ٦ (د) ٥

(٥) Δ أ ب جـ فيه ق (ب̂) > ق (جـ̂) ، فإن أ جـ ..... أ ب

(أ) أكبرمن (ب) أصغر من (جـ) يساوى (د) أصغر من أو يساوى

**[٢] أكمل ما يأتى :**

(١) قياس الزاوية الخارجة عن المثلث المتساوي الأضلاع = ........

(٢) متوسطات المثلث تتقاطع جميعا فى ..........

(٣) أكبر أضلاع المثلث القائم الزاوية طولا هو ..........

(٤) المستقيم المرسوم من رأس مثلث متساوي الساقين عموديا على القاعدة .......

(٥) إذا كان طولا ضلعين من أضلاع مثلث متساوي الساقين هما ١٢ سم ، ٦ سم

فإن طول الضلع الثالث يساوى ....... سم

## إجابة النموذج الخامس

**إجابة السؤال الأول :**

(١) قياس زاوية الرأس = ١٨٠ ـ (٤٠ + ٤٠) = ١٠٠°

(٢) { ٤ ، ٦ ، ٨}

(٣) واحد

(٤) أ جـ = $\sqrt{٣٦+٦٤}$ = ١٠ .·. طول المتوسط = $\frac{١٠}{٢}$ = ٥سم

(٥) أ جـ > أ ب

**إجابة السؤال الثانى :**

(١) ١٨٠ ـ ٦٠ =١٢٠°

(٢) نقطة واحدة

(٣) وتر المثلث القائم

(٤) وينصفها ( محور المثلث )

(٥) ١٢سم أطوال أضلاع المثلث هى { ١٢ ، ١٢ ، ٦}

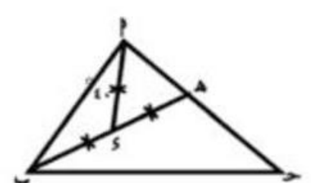
[٣] (أ) برهن أن: إذا اختلفا طولا ضلعين فى مثلث فأكبرهما فى الطول تقابله زاوية أكبر فى القياس من قياس الزاوية المقابلة للضلع الآخر.

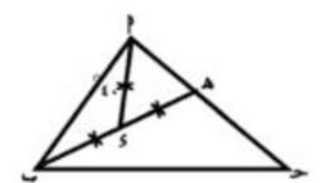
(ب) فى الشكل المقابل:

أ ء = ب ء = ء هـ ، ق(ء أ ب) = ٤٠°

برهن أن:

أولاً: أ ء > أ ب ثانياً: ب جـ > أ جـ



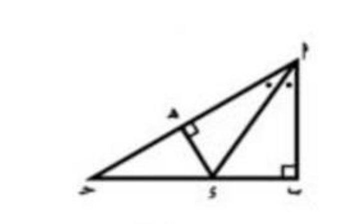


[٤] (أ) فى الشكل المقابل:

ق(ب أ جـ) = ٩٠° ، ء هـ ⊥ أ جـ

أ ء ينصف (∠ ب أ جـ) . اثبت أن:

أولاً: ب ء = ء هـ ثانياً: ء جـ > ب ء



(ب) فى الشكل المقابل:

و ، ن منتصفا أ ب ، أ جـ على الترتيب ،

ب و ∩ جـ ن = {م} ، فإذا كان أ ب = ٦سم ،

أ جـ = ١٠سم ، ب م = ٤سم ، جـ و = ٩سم

أوجد محيط الشكل أ و م ن .



## إجابة السؤال الثالث :

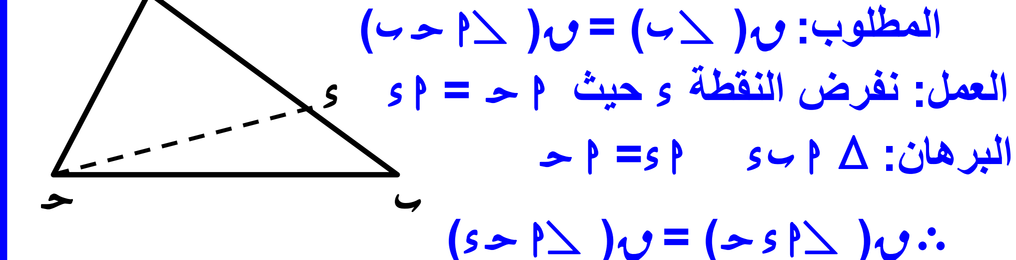
(أ) المعطيات: أ ب > أ جـ

المطلوب: ق(∠ ب) = ق(∠ أ جـ ب)

العمل: نفرض النقطة ء حيث أ جـ = أ ء

البرهان: Δ أ ب ء أ ء = أ جـ

∴ ق(∠ أ ء جـ) = ق(∠ أ جـ ء)



∠ أ ء جـ خارجة عن Δ ء ب جـ

ق(∠ أ ء جـ) > ق(∠ ب) ⟸ ق(∠ أ جـ ء) > ق(∠ ب)

(ب) Δ أ ء ب ق(∠ أ ء ب) = ١٠٠°

ق(∠ أ ب ء) > ق(∠ أ ء ب)

∴ أ ء > أ ب ( أولاً )

Δ أ ء هـ ∵ ق(∠ أ ء ب) = ١٠٠° ⟸ ق(∠ أ ء ب) = ٨٠°

∴ ق(∠ ء أ هـ) = ٥٠° ⟸ ق(∠ ب أ جـ) = ٩٠°

Δ أ ب جـ قائم الزاوية فى أ ∴ ب جـ > أ جـ



## إجابة السؤال الرابع :

(أ) فى ΔΔ أ ب ء ، أ هـ ء

أ ء ضلع مشترك

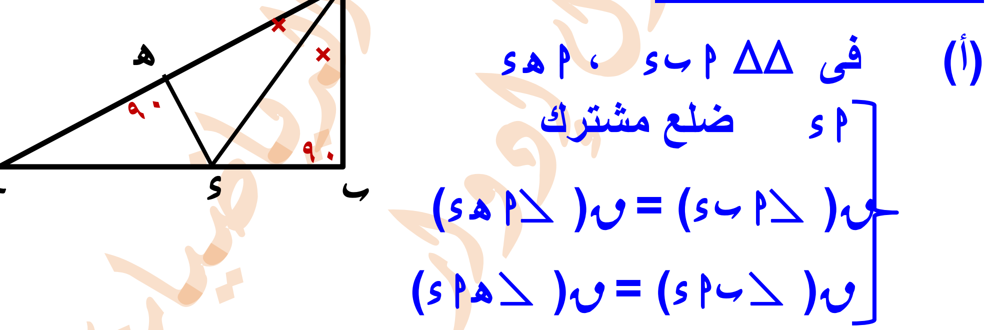
ق(∠ أ ب ء) = ق(∠ أ هـ ء)

ق(∠ ب أ ء) = ق(∠ هـ أ ء)

∴ Δ أ ب ء ≡ Δ أ هـ ء ∴ ينتج أن ب ء = ء هـ

Δ ء هـ جـ قائم الزاوية فى هـ

∴ الوتر ء جـ > ء هـ ⟸ ء جـ > ب ء



(ب) المتوسطان ب ه ∩ حـ و = {م}

∴ م نقطة تقاطع المتوسطات

أ ه = $\frac{1}{2}$ أ حـ = $\frac{1}{2}$ × ١٠ = ٥ سم

أ و = $\frac{1}{2}$ أ ب = $\frac{1}{2}$ × ٦ = ٣ سم

و م = $\frac{1}{3}$ و حـ = $\frac{1}{3}$ × ٩ = ٣ سم

م ه = $\frac{1}{2}$ ب م = $\frac{1}{2}$ × ٤ = ٢ سم

محيط الشكل أ و م ه = ٥ + ٣ + ٣ + ٢ = ١٣ سم



[٥] (أ) فى الشكل المقابل :

ق(∠أ ب حـ) = ق(∠ب د ه) = ٩٠°

د منتصف $\overline{أ حـ}$ ، ق(∠ه) = ٣٠° ،

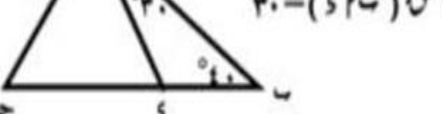
أ حـ = ١٠ سم . أوجد طول $\overline{ب ه}$



(ب) فى الشكل المقابل :

أ د = أ حـ ، ق(∠ب) = ٤٠° ، ق(∠ب أ د) = ٣٠°

أثبت أن : أ ب = ب حـ



إجابة السؤال الخامس :

(أ) Δ أ ب حـ

قائم الزاوية فى ب ، $\overleftarrow{ب د}$ متوسط

ب د = $\frac{1}{2}$ أ حـ = $\frac{1}{2}$ × ١٠ = ٥ سم

Δ أ ب حـ

قائم الزاوية فى ب ، ق(∠ه) = ٣٠°

ب د = $\frac{1}{2}$ ب ه ∴ ب ه = ٢ × ٥ = ١٠ سم



(ب) ∠أ د حـ خارجة عن Δ أ د ب

ق(∠أ د حـ) = ٣٠ + ٤٠ = ٧٠°

Δ أ د حـ فيه أ د = أ حـ

∴ ق(∠أ د حـ) = ق(∠أ حـ د) = ٧٠°

∴ ق(∠حـ أ د) = ١٨٠ − (٧٠ + ٧٠) = ٤٠°

Δ أ ب حـ فيه ق(∠ب أ حـ) = ق(∠ب حـ أ) = ٧٠°

∴ أ ب = ب حـ




# كيفية طباعة صفحات معينة من ملف معين




## مثلا ازاى نطبع الصفحات من صفحة 4 الى صفحة 9

خطوة 1

خطوة 2
اختيار اسم الطابعة بتاعتك

خطوة 3
كتابة الصفحات المراد طباعتها
نكتب رقم 4 ثم نكتب الشرطة دي – ثم نكتب 9

خطوة 4
اختيار نوع الورق

خطوة 5
اختيار A4

خطوة 6